

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan alami sangat dibutuhkan dalam usaha budidaya perikanan baik tawar maupun laut, terutama dalam bidang pembenihan. Salah satu pakan alami yang banyak dimanfaatkan dalam pembenihan adalah *Artemia franciscana* (Sukariani dkk., 2018). *A. franciscana* banyak digunakan sebagai pakan karena mengandung gizi yang cukup tinggi, seperti protein sebesar 62,41% dan lemak 8,66% (Dharmawan dkk., 2020). Secara komersial, *Artemia* dipasarkan dalam bentuk kista, yaitu fase dorman embrio *Artemia* yang dilindungi oleh cangkang atau korion (Sukariani dkk., 2018). Namun hingga kini, pemenuhan kebutuhan *Artemia* di Indonesia masih sangat bergantung pada produk impor berupa kista. Menurut data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) hingga tahun 2019 kisaran impor kista *Artemia* mencapai 230 ton dalam 1 tahun. Djunaedi (2015), menyatakan alternatif yang dapat dilakukan untuk menekan angka impor kista adalah dengan membudidayakan *Artemia*.

Salah satu faktor penting dalam budidaya *A. franciscana* adalah pakan. Pakan yang berkualitas akan sangat mempengaruhi pertumbuhan *A. franciscana*. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa jenis pakan alami terbaik untuk budidaya *A. franciscana* adalah *Chaetoceros calcitrans*. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Firmansyah dkk. (2013), penggunaan *C. calcitrans* sebagai pakan alami dapat meningkatkan laju pertumbuhan *A. franciscana*. Hal ini dikarenakan nutrisi yang terkandung di dalam *C. calcitrans* sesuai dengan

kebutuhan nutrisi *A. franciscana* (Widiastuti dkk., 2012). Perdana dkk. (2021), melaporkan bahwa, *Chaetoceros* memiliki kandungan nutrisi berupa protein 35%, lemak 6,9%, karbohidrat 6,6% dan kadar abu 28%. Dengan tingkat nutrisi pakan yang tinggi perlu diimbangi dengan kemampuan mencerna dan mengabsorpsi nutrisi pakan yang tinggi agar nutrisi pada pakan dapat dimanfaatkan secara maksimal. Sehingga untuk memaksimalkan kemampuan pencernaan *A. franciscana*, maka dilakukan penambahan probiotik pada pakan *A. franciscana* (Ahmadi dkk., 2012).

Menurut Rachmawati dkk., (2019), probiotik terdiri dari biakan mikroba yang menguntungkan bagi biota yang dipelihara. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Jamali dkk. (2015), penambahan probiotik pada pakan dapat meningkatkan kelulushidupan *A. franciscana*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arsyad dkk. (2015), yang menyatakan bahwa penggunaan probiotik sebagai pakan akan mempercepat fermentasi pakan dalam saluran pencernaan, dan membantu proses penyerapan nutrisi oleh organisme budidaya (Arsyad dkk., 2015). Bakteri yang digunakan sebagai probiotik umumnya berasal dari air, kelenjar mukus atau saluran pencernaan biota akuatik. Bakteri probiotik yang berasal dari saluran pencernaan biota akuatik mampu untuk memproduksi enzim ekstraseluler yang berfungsi dalam proses pencernaan seperti enzim protease, lipase, amilase dan selulase (Anggorowati dkk., 2019). Enzim tersebut akan menghidrolisis nutrisi pada pakan dalam bentuk molekul kompleks menjadi molekul yang lebih sederhana sehingga, nutrisi pakan akan lebih mudah diserap (Sainah dkk., 2016). Oleh karenanya, penggunaan probiotik pada *A. franciscana* sangat diperlukan guna

membantu proses pencernaan. Namun aplikasi probiotik pada *Artemia* hingga saat ini masih jarang dilakukan. Penelitian tentang probiotik yang khusus untuk *Artemia* juga sangat terbatas. Oleh karena itu, aktivitas skrining bakteri penghasil enzim pencernaan sangat perlu dilakukan, khususnya untuk diaplikasikan pada budidaya *A. franciscana*.

Menurut Rasyidaha dan Rini (2021), bakteri probiotik harus memiliki stabilitas dan viabilitas yang tinggi selama penyimpanan agar dapat digunakan dalam jangka waktu yang cukup lama. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menjaga viabilitas bakteri adalah dengan menyimpan pada suhu rendah agar bakteri menjadi tidak aktif. Namun, penyimpanan pada suhu rendah dapat menyebabkan timbulnya kristal es yang dapat merusak sel (Huyyirnah dan Fitriyani, 2020). Sehingga, untuk mengurangi kerusakan membran sel pada bakteri diperlukan penambahan krioprotektan sebagai media penyimpanan bakteri (Putra dan Nur, 2019). Krioprotektan yang paling banyak digunakan untuk penyimpanan bakteri adalah gliserol. Menurut Amaria dkk. (2016), penambahan gliserol pada saat penyimpanan bakteri dapat melindungi sel atau jaringan bakteri dari kerusakan sehingga dapat menjaga viabilitas mikroorganisme.

Upaya yang dapat dilakukan untuk memperoleh kandidat probiotik adalah dengan melakukan skrining bakteri. Sehingga penelitian ini dilakukan untuk memperoleh jenis bakteri penghasil enzim terbaik yang mampu mempengaruhi pertumbuhan dan *Survival Rate* (SR) *A. franciscana* dan media penyimpanan yang mampu menjaga viabilitas bakteri sebagai kandidat probiotik bagi *A. franciscana*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah jenis dari masing-masing bakteri penghasil enzim protease, lipase, amilase dan selulase ?
2. Apakah jenis bakteri penghasil enzim terbaik untuk pertumbuhan dan *Survival Rate* (SR) *Artemia franciscana* ?
3. Apakah jenis media penyimpanan yang dapat digunakan untuk penyimpanan kandidat probiotik bagi *Artemia franciscana* ?

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui jenis masing–masing bakteri penghasil enzim protease, lipase, amilase dan selulase.
2. Untuk mengetahui jenis bakteri penghasil enzim terbaik untuk pertumbuhan dan *Survival Rate* (SR) *Artemia franciscana*.
3. Untuk mengetahui media penyimpanan yang mampu menjaga viabilitas bakteri sebagai kandidat probiotik bagi *Artemia franciscana*.

1.5 Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang ada, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi mengenai jenis dari masing-masing bakteri yang mampu menghidrolisis enzim protease, lipase, amilase dan selulase dengan baik dari koleksi bakteri yang ada.
2. Memberikan informasi mengenai jenis bakteri penghasil enzim terbaik yang dapat menunjang pertumbuhan dan *Survival Rate* (SR) *Artemia franciscana*.
3. Memberikan informasi mengenai media penyimpanan yang mampu menjaga viabilitas bakteri sebagai kandidat probiotik bagi *Artemia francisca*