

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Akuaponik merupakan suatu teknik budidaya ikan dan budidaya tanaman dalam satu sistem budidaya (Nawawi *et al.* 2018). Budidaya sistem akuaponik dapat meningkatkan efisiensi usaha melalui pemanfaatan unsur hara dari sisa pakan dan metabolisme ikan. Sisa pakan dan feses ikan akan dimanfaatkan oleh tanaman sebagai pupuk (Sukoco *et al.* 2017). Salah satu ikan yang banyak dikembangkan di dalam sistem Akuaponik adalah Ikan Lele (Habiburrohman, 2018). Ikan Lele (*Clarias* sp.) merupakan komoditas ikan budidaya air tawar yang unggul di pasaran selain ikan Nila, Patin, Gurami, dan Mujair (Lingga dan Kurniawan, 2013) karena pertumbuhan yang lebih cepat, toleransi terhadap kualitas air yang kurang baik, pemeliharaan relatif mudah, dan dapat dibudidayakan di lahan sempit dengan padat tebar yang tinggi (Banjarnahor *et al.* 2016).

Peningkatan produktivitas dan pertumbuhan Ikan Lele dapat dilakukan dengan suplementasi probiotik pada pakan (Widanarni *et al.* 2012). Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang bermanfaat bagi makhluk hidup. Aplikasi probiotik berperan penting untuk menentukan keberhasilan budidaya. Penambahan probiotik ke dalam pakan berpengaruh baik terhadap saluran pencernaan, sehingga akan mempermudah proses pencernaan oleh ikan. Mikroorganisme yang terdapat dalam probiotik mampu memberikan efek antimikrobia dan mencegah patogen mengambil nutrisi yang diperlukan oleh ikan (Chilmawati *et al.*, 2018). Mikroorganisme yang terdapat di dalam probiotik dapat membantu pencernaan pakan yang dikonsumsi oleh ikan sehingga pakan tersebut akan tercerna dan diserap dengan baik oleh tubuh (Raharjo, 2019).

Dalam upaya meningkatkan nutrisi pakan, bakteri yang terdapat pada probiotik menghasilkan enzim yang dapat mengurai senyawa kompleks menjadi sederhana. Arief *et al.* (2014) menyatakan bahwa untuk meningkatkan nilai nutrisi pada pakan, bakteri yang terdapat pada probiotik memiliki mekanisme untuk mencerna pakan seperti amilase, peptidase, selulase, dan lipase. Enzim-enzim tersebut yang akan membantu memecahkan karbohidrat, lemak dan protein sehingga menjadi molekul yang sederhana dan mempermudah proses pencernaan pada ikan.

Sinergisitas pemberian probiotik pada pakan Ikan Lele yang dibudidayakan pada sistem akuaponik diharapkan dapat meningkatkan produktivitas produksi ikan dan sayuran. Hal ini dikarenakan pakan yang digunakan oleh ikan dapat terserap dengan baik dan sisa metabolisme ikan dapat digunakan dengan baik juga oleh tanaman untuk pertumbuhannya. Penelitian terkait suplementasi pakan dengan menggunakan probiotik untuk Ikan Lele yang dibudidayakan pada sistem akuaponik tersebut dinilai penting untuk mengetahui konsentrasi probiotik terbaik yang memberikan dampak kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan lele yang dibudidayakan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka peneliti dapat merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian probiotik EM-4 dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan benih Ikan Lele yang dibudidaya dalam sistem akuaponik.?
2. Berapa dosis probiotik EM-4 yang dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan benih Ikan Lele yang dibudidaya dalam sistem akuaponik.?
3. Bagaimana pengaruh budidaya Ikan Lele dengan menggunakan probiotik EM-4 terhadap pertumbuhan kangkung pada sistem akuaponik.?

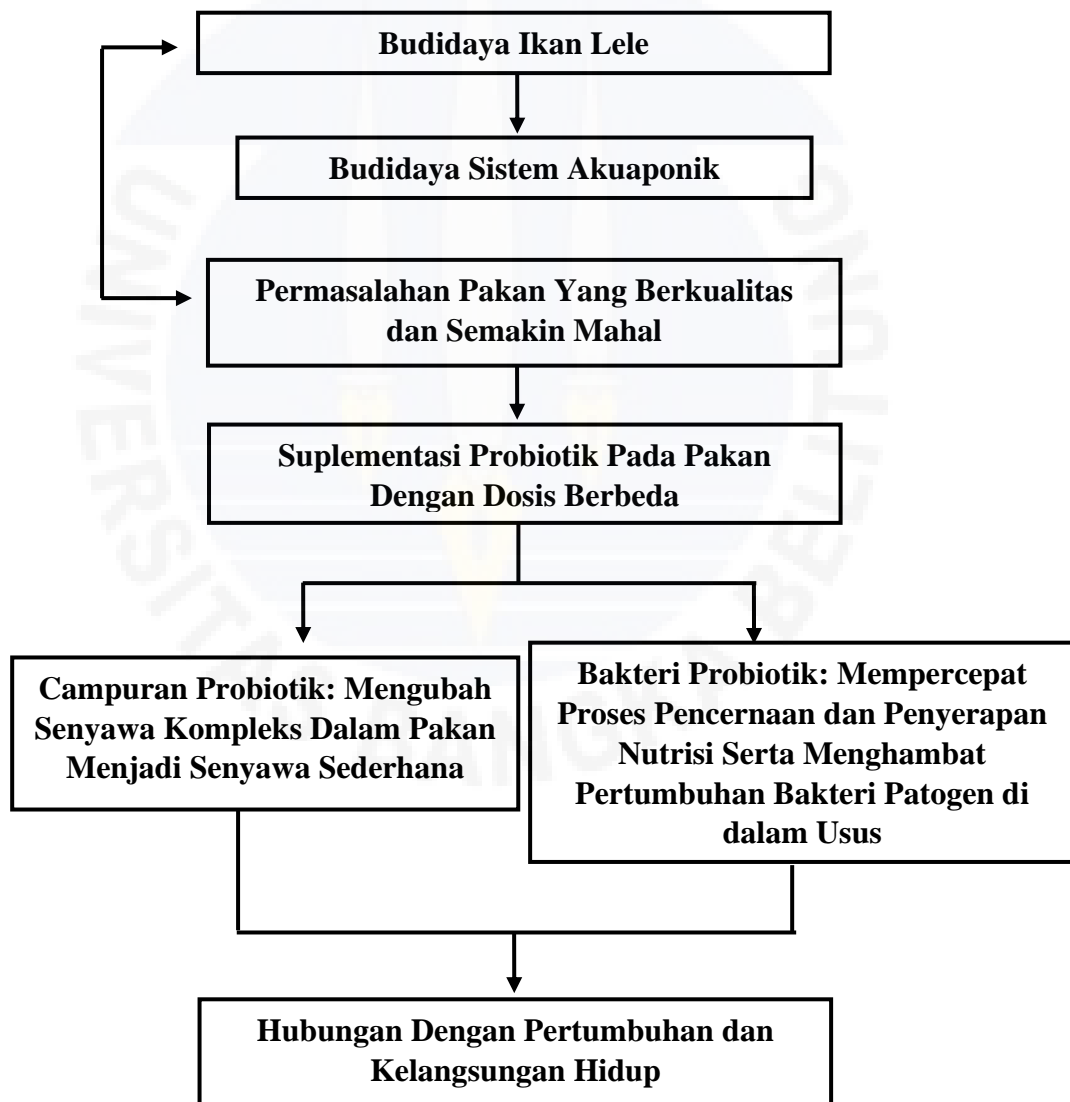
1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijabarkan oleh peneliti, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Menganalisis pemberian probiotik EM-4 dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan benih Ikan Lele yang dibudidaya dalam sistem Akuaponik.
2. Menentukan dosis probiotik EM-4 terbaik yang dapat menghasilkan pertumbuhan benih Ikan Lele yang dibudidaya dalam sistem akuaponik.
3. Menganalisis pengaruh budidaya Ikan Lele dengan menggunakan probiotik EM-4 terhadap pertumbuhan kangkung pada sistem akuaponik.

1.4. Kerangka Pemikiran

Dalam kegiatan budidaya ikan air tawar khususnya Ikan Lele yang perlu diperhatikan paling utama adalah pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan tersebut. Kedua faktor tersebut dapat dilakukan dengan pemberian pakan yang berkualitas dan menjaga kualitas air. pakan yang berkualitas dapat diperoleh dari campuran probiotik dengan pakan komersil, apabila pakan dicampurkan probiotik EM-4 dengan dosis tertentu diduga dapat memaksimal pencernaan ikan. Faktor selanjutnya yaitu kualitas air. Salah satu cara menjaga kualitas air yaitu dengan sistem akuaponik. Kerangka pemikiran penelitian digambarkan secara skematis sebagai berikut yang tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema kerangka pemikiran penelitian

1.5. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap dari hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa sendiri dan bagi masyarakat khususnya.

1. Manfaat bagi mahasiswa:
 - a) Sebagai sarana penerapan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan.
 - b) Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi tambahan untuk peneliti selanjutnya.
 - c) Menyelesaikan kurikulum program studi Akuakultur Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung sebagai syarat kelulusan dan mendapatkan gelar sarjana (S1).
2. Manfaat bagi masyarakat:
 - a) Penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan pengembangan budidaya ikan Lele berbasis sistem akuaponik melalui suplementasi pakan dengan probiotik.