

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu komoditi perikanan budidaya air tawar yang penting di Indonesia adalah ikan lele (*Clarias* sp.). Kebutuhan masyarakat terhadap konsumsi ikan lele setiap tahun semakin meningkat. Peningkatan produksi ikan lele selalu dilakukan setiap tahun agar dapat memenuhi kebutuhan ikan lele nasional. Pada tahun 2014 peningkatan produksi ikan lele nasional yaitu sebesar 613.000 ton, tahun 2015 sebesar 1.058.400 ton dan tahun 2016 sebesar 1.217.100 ton (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2016).

Ikan lele termasuk dalam komoditas ikan air tawar yang sudah di budidayakan secara komersial oleh masyarakat Indonesia. Budidaya lele berkembang pesat dikarenakan ikan lele dapat di budidayakan di lahan dan sumber air yang terbatas dengan padat tebar tinggi, teknologi budidaya relatif mudah dikuasai oleh masyarakat, pemasarannya relatif mudah dan modal usaha yang dibutuhkan relatif rendah. Meningkatnya kebutuhan masyarakat akan ikan khususnya ikan lele, memicu peningkatan budidaya ikan ini baik secara ekstensif, semi intensif dan intensif. Kegiatan budidaya sistem intensif meliputi penerapan kepadatan tinggi, pemakaian pakan buatan berkadar protein tinggi, penambahan aerasi, serta pergantian air (Taharudin dkk., 2017).

Keberhasilan suatu usaha budidaya sangat erat kaitannya dengan kondisi lingkungan yang optimum untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan yang dipelihara. Pengembangan kegiatan budidaya untuk meningkatkan produksi dibatasi oleh beberapa faktor diantaranya adalah keterbatasan air, lahan dan polusi

terhadap lingkungan. Peningkatan jumlah produksi biasanya bisa dilakukan dengan menambah padat tebar ikan pada wadah budidaya. Selain itu, mayoritas pembudidaya ikan tidak melakukan upaya pengelolaan kualitas air seperti sirkulasi maupun penggantian air. Hal tersebut menyebabkan penurunan mutu air sebagai akibat dari penumpukan sisa pakan maupun feses ikan serta sisa hasil metabolisme lainnya. Sisa pakan dan limbah hasil metabolisme pada media budidaya bersifat toksik karena mengandung amoniak, dan berbagai gas-gas beracun lainnya (Syafriadiman *et al.*, 2005). Untuk menghemat penggunaan air, ketersediaan lahan, dan menurunkan kadar amonia serta mengoptimalkan kemudian dikembangkanlah teknologi budidaya dengan RAS atau sistem resirkulasi.

Budidaya sistem resirkulasi atau *Recirculation Aquaculture System* (RAS) merupakan sebuah solusi dalam mengatasi penurunan daya dukung wadah pemeliharaan. Prinsip dari budidaya sistem resirkulasi yaitu memperbaiki kualitas air, seperti menurunkan konsentrasi amonia, menyaring partikel-partikel yang mengganggu kehidupan kultivan dan mengontrol perkembangan penyakit (Putra dan Pamukas, 2011). Keberhasilan sistem resirkulasi tergantung pada efektivitas sistem dalam menangani atau mengolah limbah budidaya terutama yang berupa limbah organik. Proses pengolahan limbah pada sistem resirkulasi dapat berupa filtrasi fisik, filtrasi biologi dan filtrasi kimia.

Dalam sistem resirkulasi proses filtrasi biologi merupakan hal yang paling penting. Bakteri berperan sebagai agen pengendali biologi yaitu dapat memperbaiki kualitas air melalui pendegradasian bahan organik. Bakteri sebagai pengendali hayati bersifat sangat spesifik (Prayogo dkk., 2012). Kualitas air yang kurang baik

dapat menyebabkan ikan menjadi mudah stress dan berbagai penyakit mudah menyerang ikan dan ikan rentan terhadap kematian. Suplai air yang cukup belum menjamin keberhasilan budidaya apabila pengelolaan kualitas air selama pemeliharaan tidak memadai (Syafriadiman *et al.*, 2005). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kualitas air tetap baik adalah penambahan probiotik sebagai alternatif dalam mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan pengelolaan kualitas air pada media pemeliharaan ikan.

Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang bermanfaat bagi makhluk hidup. Mikroorganisme yang terkandung pada probiotik mampu membantu pencernaan makanan pada tubuh hewan sehingga makanan yang mengandung probiotik akan mampu dicerna dan diserap tubuh dengan baik. Selain itu probiotik mampu meningkatkan kekebalan tubuh dari serangan penyakit (Aquarista dkk., 2012). Pemberian probiotik berupa *Nitrobacter* sp. dan *Nitrosomonas* sp. dalam lingkungan perairan diharapkan dapat meningkatkan respon imun terhadap penyakit, memperbaiki sistem pencernaan ikan, mengoptimalkan dan memperbaiki kualitas air karena dapat merubah senyawa beracun menjadi tidak beracun, seperti senyawa ammonia dan nitrit melalui proses nitrifikasi (Ghouse, 2015). Dalam budidaya dengan sistem resirkulasi mengandalkan nitrifikasi untuk mengkonversi ammonia dan nitrit yang bersifat toksik menjadi nitrat.

Penambahan probiotik dapat memperbaiki dan mengoptimalkan kualitas air pada budidaya ikan dengan RAS, sehingga dengan keadaan kualitas air yang optimal maka akan mempengaruhi konsumsi pakan dan pertumbuhan ikan akan meningkat. Konsumsi pakan dapat digunakan sebagai parameter tingkat

penerimaan ikan terhadap suatu pakan. Selain itu, kualitas air yang baik juga dapat mempengaruhi laju metabolisme ikan sehingga pakan dapat diserap oleh tubuh ikan dengan baik. Hal itu dapat berpengaruh terhadap kandungan tubuh pada ikan, termasuk kandungan lipid. Atas dasar tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian probiotik dengan dosis yang berbeda pada *Recirculating Aquaculture System* (RAS) terhadap konsumsi pakan dan kandungan lipid ikan lele (*Clarias* sp.).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, diperoleh rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh penambahan probiotik dengan dosis yang berbeda pada *Recirculating Aquaculture System* (RAS) terhadap konsumsi pakan ikan lele (*Clarias* sp.)?
2. Apakah terdapat pengaruh penambahan probiotik dengan dosis yang berbeda pada *Recirculating Aquaculture System* (RAS) terhadap kandungan lipid ikan lele (*Clarias* sp.)?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh penambahan probiotik dengan dosis yang berbeda pada *Recirculating Aquaculture System* (RAS) terhadap konsumsi pakan ikan lele (*Clarias* sp.).
2. Mengetahui pengaruh penambahan probiotik dengan dosis yang berbeda pada *Recirculating Aquaculture System* (RAS) terhadap kandungan lipid ikan lele (*Clarias* sp.).

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi dan pengetahuan ilmiah kepada mahasiswa dan pembaca mengenai pengaruh penambahan probiotik dengan dosis yang berbeda pada *Recirculating Aquaculture System* (RAS) terhadap konsumsi pakan dan kandungan lipid ikan lele (*Clarias* sp.), serta mengetahui dosis probiotik yang optimal untuk *Recirculating Aquaculture System* (RAS) pada ikan lele (*Clarias* sp.).