

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas air tawar yang paling banyak diminati berbagai kalangan baik masyarakat lokal maupun mancanegara (Fadri *et al.*, 2016). Menurut KKP (2018), di Indonesia nila juga merupakan komoditas budidaya dengan volume produksi tertinggi. Produksi nila dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2015 sejumlah 1.084.281 ton menjadi 1.546.675 ton di tahun 2018. Keunggulan sifat biologis yang dimiliki ikan nila dalam budidaya adalah mudah berkembang biak, laju pertumbuhan relatif cepat, pemakan segala bahan makanan, memiliki toleransi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan, dan daya adaptif yang luas (Rukmana, 2007).

Produksi ikan nila yang meningkat menyebabkan adanya penambahan area lahan budidaya, memburuknya kualitas air media budidaya, dan penggunaan air yang berlebih. Salah satu permasalahan terbesar dalam pengoptimalan budidaya ikan nila adalah limbah budidaya yang berasal dari feses dan sisa pakan. Akumulasi dari limbah tersebut akan mempengaruhi fisiologis, tingkah laku, mortalitas dan pertumbuhan ikan. Limbah budidaya ikan yang berasal dari sisa pakan dan feses mengandung banyak amonia (Gunadi dan Rani, 2008). Tingginya kadar amonia di media budidaya akan menurunkan kualitas air dan memberi dampak buruk bagi ikan budidaya. Salah satu pengembangan budidaya ikan nila yang dapat mengatasi akumulasi amonia yakni dengan menggunakan budidaya sistem akuaponik.

Akuaponik adalah kegiatan budidaya yang memproduksi ikan dan sayuran secara bersamaan, dimana keduanya saling berhubungan yaitu limbah ikan ke budidaya hidroponik tanaman (Love *et al.*, 2015). Sistem budidaya secara akuaponik merupakan solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi akumulasi amonia yang terkandung dalam perairan yaitu dengan proses nitrifikasi. Proses nitrifikasi akan terjadi di kolam filter dengan bantuan organisme hidup, yaitu bakteri. Bakteri penitrifikasi yang umum digunakan adalah bakteri yang berasal dari genus *Nitrosomonas* dan *Nitrobacter*.

Kadar amonia yang tinggi pada perairan dapat menyebabkan tingginya mortalitas serta terhambatnya pertumbuhan ikan nila. Hal tersebut disebabkan kadar ammonia tinggi dapat merusak jaringan insang dan mengakibatkan ikan stress dengan mengeluarkan energi besar untuk detoksifikasi (Islami dkk., 2017). Budidaya dengan sistem akuaponik dapat menurunkan kadar amonia pada perairan (Widyastuti, 2008) sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan pertumbuhan dan sintasan ikan, dimana pertumbuhan ikan dapat diketahui dengan menghitung nilai laju pertumbuhan spesifik dari ikan tersebut. Pada kegiatan budidaya dengan sistem tanpa pergantian air, bakteri memiliki peranan penting dalam menghilangkan partikel amonia melalui proses nitrifikasi (Rully, 2011).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik bakteri *Nitrosomonas* dan *Nitrobacter* terhadap laju pertumbuhan spesifik dan sintasan ikan nila yang mana dipengaruhi oleh kualitas air pada kolam akuaponik, agar tetap dalam kondisi yang baik sehingga dapat memenuhi daya dukung lingkungan yang optimum.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah pemberian probiotik bakteri *Nitrosomonas* dan *Nitrobacter* dengan dosis berbeda dan padat tebar ikan yang sama memiliki pengaruh terhadap laju pertumbuhan spesifik dan sintasan pada ikan nila?
2. Berapakah dosis probiotik bakteri *Nitrosomonas* dan *Nitrobacter* yang efektif untuk nilai laju pertumbuhan spesifik dan sintasan ikan nila pada sistem akuaponik?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian yang saya lakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pemberian probiotik bakteri *Nitrosomonas* dan *Nitrobacter* dengan dosis yang berbeda dan padat tebar ikan yang sama memiliki pengaruh terhadap laju pertumbuhan spesifik dan sintasan pada ikan nila pada sistem akuaponik.
2. Mengetahui dosis probiotik bakteri *Nitrosomonas* dan *Nitrobacter* yang efektif untuk nilai laju pertumbuhan spesifik dan sintasan ikan nila pada sistem akuaponik

1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah informasi yang bermanfaat bagi para pembaca. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan tambahan oleh para pembudidaya, khususnya dalam

pengembangan sistem akuaponik, sehingga para pembudidaya mendapatkan hasil produksi yang lebih baik.