

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ikan nila merupakan komoditas perikanan air tawar unggulan dan sering dibudidayakan oleh masyarakat dengan hasil produksi dari tahun 2010 hingga tahun 2013 mengalami peningkatan yang cukup signifikan dengan rata-rata kenaikan 34,85% (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2014). Masalah yang sering dihadapi pembudidaya adalah keterbatasan lahan budidaya dan jumlah penduduk bertambah sehingga belum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan ikan.

Usaha yang dapat menanggulangi permasalahan keterbatasan lahan adalah dengan teknologi akuaponik. Teknologi akuaponik merupakan gabungan teknologi akuakultur dengan teknologi hidroponik dalam satu sistem untuk mengoptimalkan fungsi air dan ruang sebagai media pemeliharaan. Prinsip dasar yang bermanfaat bagi budidaya perairan adalah sisa pakan dan kotoran ikan yang berpotensi memperburuk kualitas air, akan dimanfaatkan sebagai pupuk bagi tanaman air (Nugraha dkk, 2012).

Teknologi akuaponik mampu mengatasi permasalahan dalam peningkatan produksi budidaya. Hal ini dikarenakan sistem akuaponik dapat meminimalkan bahan organik. Tingginya bahan organik dalam media air budidaya dapat menjadi sumber penyakit yang akan berpengaruh terhadap kesehatan ikan yang dibudidaya. Menurut Afrianto dkk. (2015) bahwa bakteri patogen hidup di bahan organik yang telah mati seperti tanaman, hewan, dan kotoran (feses) seperti *Aeromonas hydrophilia*, *Pseudomonas* dan *Vibrio* serta populasinya akan meningkat jika konsentrasi bahan organik di media budidaya meningkat. Bahan organik ini

selanjutnya akan dirombak melalui proses oksidasi secara aerob maupun anaerob. Produk akhir dari dekomposisi atau oksidasi bahan organik pada kondisi aerob adalah senyawa-senyawa stabil, sedangkan produk akhir dari dekomposisi pada kondisi anaerob selain karbondioksida dan air juga berupa senyawa-senyawa yang tidak stabil dan bersifat toksik seperti amonia, metana dan hidrogen sulfida (Effendi, 2003).

Sistem akuaponik dengan model NFT (Nutrient Film Technique) adalah salah satu solusi dari beragam tipe akuaponik untuk budidaya pada area perkotaan serta lahan sempit dan dapat dikembangkan dalam skala komersil. Model NFT menggunakan pipa yang dipasang horizontal sebagai tempat media tanam serta tanaman yang dialiri air yang berasal dari kolam pemeliharaan. Hal ini bertujuan untuk menciptakan kondisi tempat pemeliharaan ikan terkontrol sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan produksi ikan optimal (Wijaya, 2018).

Faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan terbagi menjadi dua, yakni faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi genetik dan kondisi fisiologis ikan, sedangkan faktor eksternal meliputi padat tebar ikan, kualitas pakan serta kondisi lingkungan yang mencakup kualitas air sebagai media pemeliharaan ikan. Sistem akuaponik model NFT yang menggunakan kolam pemeliharaan ikan dengan mengintegrasikan tanaman dapat mengurangi kandungan bahan organik dari hasil metabolisme ikan, sehingga keberadaan bahan organik dalam kolam budidaya ikan tidak melebihi ambang batas maka perlu diketahui media tanam yang tepat untuk mengurangi bahan organik dan

sebagai filter guna menjaga kualitas air dengan sistem resirkulasi serta budidaya ikan nila dapat optimal (Surawidjaja, 2006).

## **1.2 Rumusan Masalah**

- 1) Apa jenis media terbaik untuk laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam sistem akuaponik ?
- 2) Apa pengaruh media tanam yang baik untuk laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam sistem akuaponik ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

- 1) Mengetahui jenis media tanam terbaik untuk laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam sistem akuaponik.
- 2) Mengetahui pengaruh media tanam yang baik untuk laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam sistem akuaponik.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis media tanam yang terbaik terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup pada budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam sistem Akuaponik.