

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Udang vaname merupakan udang introduksi yang secara resmi ditetapkan sebagai salah satu komoditas unggulan perikanan budidaya oleh menteri DKP pada tahun 2001, dan sejak itu perkembangan budidaya sangat cepat. Selain Indonesia, negara-negara yang telah mengembangkan udang vaname antara lain, China, Taiwan dan Thailand. Teknologi bioflok merupakan salah satu alternatif baru dalam mengatasi masalah kualitas air dalam akuakultur yang diadaptasi dari teknik pengolahan limbah domestik secara konvensional (Avnimelech 2006; De Schryver *et al.* 2008). Teknologi bioflok menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah limbah budidaya yang paling menguntungkan karena selain dapat menurunkan limbah nitrogen anorganik, teknologi bioflok juga dapat menyediakan pakan tambahan berprotein untuk kultivan sehingga dapat menaikkan pertumbuhan dan efisiensi pakan. BFT dapat dilakukan dengan menambahkan sumber karbon organik ke dalam media budidaya untuk merangsang pertumbuhan bakteri heterotrof dan meningkatkan C/N rasio (Crab *et al.* 2007).

Kontrol nitrogen anorganik dengan manipulasi C/N rasio merupakan kontrol yang potensial untuk sistem akuakultur. Pendekatan dengan sistem ini tampaknya praktis dan murah dalam mereduksi akumulasi dari nitrogen anorganik didalam kolam. Kontrol nitrogen diinduksi dengan memberi makan bakteri berupa karbohidrat dan selanjutnya nitrogen dalam air akan terserap oleh sintesis protein mikroba (Avnimelech 1999).

Sumber karbon organik yang dapat digunakan meliputi alkohol, gula, sagu, dan bahan berserat (fiber). Alkohol dan gula mudah untuk dicerna, dapat menstimulus pertumbuhan bakteri lebih cepat, sehingga mampu untuk berkompetisi dengan fitoplankton dalam mengabsorpsi nitrogen dan fosfor dalam kolam budidaya. Karbohidrat kompleks seperti jagung, sagu dan tepung terigu lebih lambat di metabolisme (dicerna) dibandingkan alkohol dan gula, tetapi keunggulan dari penggunaan karbohidrat kompleks adalah dapat menyediakan partikel-partikel yang dapat dijadikan tempat menempel bakteri. Partikel tersebut juga akan memudahkan proses pelepasan karbon organik. Karbohidrat kompleks membutuhkan enzim bakteri yang cocok dalam proses dekomposisinya. Enzim-enzim tersebut akan meningkatkan proses pencernaan spesies akuakultur (Chamberlain *et al.* 2001). Bahan berupa fiber (berserat) sangat dihindari penggunaannya, karena bahan berserat relatif tidak terdekomposisi dengan baik. Tetapi bahan berserat menyediakan partikel yang tahan lama sebagai substrat bakteri (Chamberlain *et al.* 2001). Penggunaan beberapa sumber karbon yang berbeda pada penelitian ini didasarkan pada jenis sumber karbon, kandungan C organik, ketersediaan serta harga dipasaran.

Menjaga keseimbangan nitrogen dan karbon dalam media budidaya udang intensif agar bakteri heterotrof dapat tumbuh maksimal, maka perlu ditambah sumber C-organik kedalam media budidaya dengan pergantian air seminimal mungkin. Kepadatan bakteri heterotrof yang cukup tinggi dalam media akan memicu terbentuknya bioflok. Bioflok merupakan campuran heterogen dari mikroba (plankton, fungi, protozoa, ciliata, nematoda), partikel, koloid, polimer

organik, kation yang saling berinteraksi cukup baik dalam air untuk tetap bertahan dari agitasi air yang moderat (De Schryver *et al.*, 2008; Irianto, 2008; Aiyushirota, 2009).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini yaitu apakah ada pengaruh pemberian sumber karbon organik yang berbeda pada pertumbuhan udang vaname dengan sistem bioflok ?

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sumber karbon organik yang berbeda terhadap pertumbuhan udang vaname dengan sistem bioflok.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini, untuk memberikan informasi dan ilmu pengetahuan kepada pembudidaya udang vaname, tentang pengaruh pemberian karbon organik yang berbeda terhadap udang vaname dengan sistem bioflok.

1.5. Hipotesis

1. H₀ : Penambahan karbon organik tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan udang vaname
2. H₁: Penambahan karbon organik memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan udang vaname dengan sistem bioflok