

RINGKASAN

NAFA AISYAH. Pengaruh Perbedaan Tanaman Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum*), Cabai (*Capsicum frutencens* L.) dan Terong (*Solanum melongena* L.) Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup dan Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Lele Dumbo (*Clarias sp*) Pada Sistem Akuaponik. Dosen Pembimbing Prayogo, S.Pi., MP. Dan Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P.

Meningkatnya produksi ikan lele dumbo berakibat pada penambahan area lahan budidaya dan penggunaan air, sehingga dibutuhkan suatu teknologi budidaya ikan lele dumbo dengan padat tebar tinggi yang bisa diterapkan pada minimnya wadah dan sumber air dengan pola manajemen yang efektif dan efisien yaitu dengan sistem akuaponik (Diver, 2006). Sistem akuaponik mampu mereduksi amonia dengan cara menyerap air buangan budidaya atau air limbah dengan menggunakan akar tanaman sehingga amonia yang terserap mengalami proses oksidasi dengan bantuan oksigen dan bakteri, amonia diubah menjadi nitrat (Widyastuti, 2008). Penyerapan amonia berbeda-beda dari setiap tanaman (Setio dkk., 2016). Tanaman buah dapat dipilih sebagai alternatif untuk ditanam pada sistem akuaponik sehingga pada penelitian ini digunakan tanaman buah tomat, cabai dan terong yang memiliki nilai ekonomis tinggi untuk menyerap kelebihan unsur hara ke dalam air dan efektivitasnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan tanaman buah tomat, cabai, dan terong terhadap tingkat kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan spesifik ikan lele dumbo pada sistem akuaponik dan mengetahui tanaman mana yang efektif terhadap tingkat kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan spesifik pada sistem akuaponik. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan menggunakan metode RAL yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Parameter utama yang diamati yaitu tingkat kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan spesifik ikan lele serta parameter pendukung berupa kualitas air (pH, suhu, DO, amonia, nitrit dan nitrat) dan pertumbuhan tanaman tomat, cabai dan terong awal-akhir. Analisis data diolah dengan menggunakan ANOVA dan dilanjutkan Uji Berganda Duncan.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa perbedaan tanaman buah tomat, cabai dan terong pada sistem akuaponik terdapat pengaruh nyata ($p<0,05$) terhadap tingkat kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan spesifik ikan lele dumbo. Berdasarkan hasil Uji Jarak Berganda Duncan terdapat perbedaan nyata antara perlakuan P3 dengan P0, P1 dan P2 pada laju pertumbuhan spesifik dan tingkat kelangsungan hidup dan P1 tidak berbeda nyata dengan P2 pada tingkat kelangsungan hidup ikan. Jenis tanaman buah tomat cabai dan terong berpengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan spesifik ikan lele dumbo pada sistem akuaponik. Tanaman yang efektif dalam penelitian ini yaitu tanaman terong dengan nilai tingkat kelangsungan hidup tertinggi yaitu 98,56% dan laju pertumbuhan spesifik tertinggi yaitu 4,80%/hari.

Kata kunci : Lele Dumbo, Sistem Akuaponik, Tanaman Tomat, Cabai , Terong.

SUMMARY

NAFA AISYAH. Effect of Difference Fruit Tomato Plant (*Lycopersicon esculentum*), chili (*Capsicum frutescens* L.) and eggplant (*Solanum melongena* L.) On Survival Rate and Spesific Growth Rate of Dumbo Catfish (*Clarias sp*) At Aquaponics System. Supervisor Prayogo, S.Pi., MP. And Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.

Increased production of catfish dumbo resulting in the addition of cultivated land area and water usage, so it takes a catfish farming technology dumbo with high stocking density which can be applied to low container and water resources with the pattern of effective and efficient management that is with Aquaponics system (Diver, 2006). Aquaponics systems able to reduce ammonia by absorbing water or wastewater effluent cultivation by using the plant roots so that ammonia is absorbed undergo oxidation process with the help of oxygen and bacteria, ammonia is converted into nitrate (Widyastuti, 2008). Ammonia absorption varies from each plant (Setio et al., 2016). Fruit plants can be selected as an alternative to be planted on Aquaponics system so that in this study used plant tomatoes, peppers and eggplant that have high economic value to absorb excess nutrients in the water and its effectiveness.

The purpose of this study to know the effect of different crops of tomatoes, chilli, and eggplant on the survival rate and specific growth rate of Dumbo catfish on Aquaponics system and determine which plants are effective on the survival rate and specific growth rate in the Aquaponics system. This study was an experimental study using RAL consisting of 4 treatments and 5 replications. The main parameters observed that the survival rate and specific growth rate of catfish as well as supporting parameters such as water quality (pH, temperature, DO, ammonia, nitrite and nitrate) and the growth of tomato plants, chilli and eggplant front-end. Analysis of the data processed using ANOVA and continued to Duncan's Multiple Test.

Results from the study showed that differences in plant tomatoes, chilli and eggplants on Aquaponics system there is a real effect ($p < 0.05$) on the survival rate and specific growth rate of Dumbo catfish. Pursuant to Duncan's Multiple Range Test results are significant differences between the treatment P3 to P0, P1 and P2 on the specific growth rate and survival rates were not significantly different and P1 to P2 on the survival rate of fish. Fruit plant type tomato chilli and eggplants effect on the survival rate and specific growth rate of Dumbo catfish on Aquaponics system. Plants that are effective in this study is eggplant with the value of the highest survival rate is 98.56% and the highest specific growth rate is 4.80%/day.

Keywords: Lele Dumbo, Aquaponics Systems, Plant Tomatoes, chili, eggplant.