

RINGKASAN

FAISAL SETIAWAN. Efektifitas Teknologi Akuaponik dengan Selada (*Lactuca sativa*) Terhadap Penurunan Amonia pada Pembesaran Belut (*Monopterus albus*). Dosen Pembimbing Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D. dan Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.

Akuaponik adalah bio-intergrasi yang menggabungkan akuakultur dengan sayuran atau tanaman hidroponik dengan berprinsip resirkulasi (Diver, 2006). Teknologi aquaponik mampu memproduksi ikan secara optimal pada lahan sempit dengan sumber air terbatas dan dapat diaplikasikan di daerah perkotaan (Ahmad dkk., 2007). Teknologi aquaponik menggunakan sistem sirkulasi yang dirancang untuk meningkatkan produktifitas ikan dalam volume total air yang relatif kecil, dengan penyerapan produk limbah organik oleh tumbuhan (Alamsjah, 2013)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai efektifitas pengolahan limbah amonia dari kegiatan budidaya belut (*Monopterus albus*) dalam sistem aquaponik. Penelitian ini dilakukan pada Februari sampai April 2016 di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga. Percobaan terdiri dari lima perlakuan dengan empat ulangan, tanpa tanaman sebagai kontrol (P0), delapan helai selada (P1), sepuluh helai selada (P2), 12 helai selada (P3), 14 helai selada (P4).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi amonia berfluktasi selama periode pengamatan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 lebih baik dibandingkan dengan perlakuan P0, P1, P3 dan P4. Kisaran amonia dalam perlakuan P2 adalah 0,001-0,077 mg/L dengan efisiensi penghilangan amonia sebesar 97%. Tingkat kelangsungan hidup belut tertinggi adalah $77,5 \pm 15\%$ pada perlakuan P2, diikuti P4, P1, P3 dan P0 $75 \pm 17,32\%$, $72,5 \pm 5\%$, $72,5 \pm 9,57\%$, dan $55 \pm 5,77\%$ berturut-turut. Pertambahan tinggi selada pada P1, P2, P3 dan P4 berbeda nyata, dengan tinggi selada $15,225 \pm 1,623$ cm pada P2, $8,297 \pm 0,88$ cm pada P4, $7,487 \pm 1,361$ cm pada P1 dan $6,297 \pm 0,478$ cm pada P3.

SUMMARY

FAISAL SETIAWAN. Effect of Aquaponic with Lettuce (*Lactuca sativa*) to a Decrease in Ammonia on Enlarge Swamp Eel (*Monopterus albus*). Academic Advisor Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D. and Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.

Aquaponic is bio-intergration that combines aquatics with vegetables or plant hydroponics with principled recirculation (Diver, 2006). Aquaponic technology capable of producing fish optimally on land narrow with limited water and can be applied in urban area (Ahmad dkk., 2007). Aquaponic technology use circulation system designed to improve productivity fish in volume total water relatively small , with absorption of waste products organic by plants (Alamsjah, 2013).

The purpose of this research is to assess the effectiveness of waste management ammonia from cultivation activities swamp eel (*Monopterus albus*) in the aquaponic system. The research is done in February until April, 2016 at Fisheries and Marine Faculty Airlangga University. Experiments consisting of five treatment by four test , without them as a control (P0) , 8 lettuce (P1) , 10 lettuce (P2) , 12 lettuce (P3) , 14 lettuce (P4).

The result showed that concentration ammonia fluktuation during the period observation. Based on the research results show that treatment P2 is better than the treatment P0, P1 , P3 and P4. The range ammonia in treatment P2 is 0.001-0.077 mg/L efficiency of the removal of ammonia of 97 %. Survival rate is the highest $77,5\pm15\%$ on treatment P2, followed treatment P4, P1, P3 and P0 repectively $75\pm17.32\%$, $72.5\pm5\%$, $72.5\pm9.57\%$, and $55\pm5.77\%$. High on improving lettuce in treatment P1, P2, P3 and P4 markedly dissimilar with high lettuce $15.225 \pm 1.623\text{cm}$ on treatment P2, $8.297 \pm 0.88\text{cm}$ on treatment P4, $7.487 \pm 1.361\text{cm}$ on treatment P1 and $6.297 \pm 0.478\text{cm}$ on treatment P3.