

RINGKASAN

Pengaruh Media Tanam Berbeda Terhadap Kualitas Air Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*.) Dalam Sistem Akuaponik. Dosen Pembimbing Boedi Setya Rahardja, Ir., M.Kes. Dan Prayogo, S.Pi., MP.,

Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) merupakan komoditas ikan yang mudah untuk dibudidayakan di tempat dengan lahan sempit dan terbatas, juga sama dengan tanaman selada air yang memiliki akar cukup kuat untuk dapat tumbuh baik pada lahan yang terbatas. Peranan penggunaan media tanam berbeda dalam system akuaponik adalah mengurangi peningkatan senyawa amonia dan nitrit di perairan sehingga dapat menghasilkan kandungan nitrat yang tinggi untuk diserap olah akar tanaman agar tumbuh dengan optimal. Sistem akuaponik merupakan sistem dengan adanya dua komoditas yang saling berkaitan yaitu ikan dan tanaman air yang berfungsi untuk meminimalisir lahan dan biaya produksi budidaya agar menghasilkan pertumbuhan ikan dan tanaman yang optimal dengan mengurangi tingkat stres dan penyakit karena kadar amonia dan nitrit yang tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran media tanam yang berbeda pada budidaya ikan nila untuk kualitas air pada sistem akuaponik. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan menggunakan metode RAL yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan dengan media tanam berbeda yaitu P0 = tanpa media tanam dengan 23,4 L (3 gram/ liter); sedangkan P1 = media batu apung dengan 23,4 L (3 gram/ liter); P2 = media arang sekam dengan 23,4 L (3 gram/ liter); P3 = media batu bata dengan 23,4 L (3 gram/ liter). Parameter penelitian yang diamati adalah kadar amonia, nitrit, nitrat, pengukuran suhu, DO, pH, dan pertumbuhan tanaman selada air awal dan akhir.

Hasil perhitungan uji Analisis of Variance (ANOVA) menunjukkan bahwa penggunaan media tanam berbeda pada budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam sistem akuaponik sangat berbeda nyata (\bar{p} 0,01) terhadap kualitas air. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perlakuan terbaik dengan penggunaan media tanam yang baik terhadap kualitas air adalah P1 dengan media tanam batu apung dengan pengukuran kadar amonia, nitrit dan nitrat selama penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P1 sangat berbeda nyata (\bar{p} 0,01) dengan perlakuan P0, P2, P3 dengan nilai amonia sebesar 0,198 mg/L, kadar nitrit yaitu sebesar 0,250 mg/L dan kadar nitrat sebesar 22,066 mg/L dengan padat tebar 23,4 L (3 gram/ liter).

SUMMARY**The Influence Of Different Plant Media On Water Quality In The Tilapia Fish (*Oreochromis Niloticus*) In Aquaponic System. Lecture Boedi Setya Rahardja, Ir., M.Kes. and Prayogo, S.Pi., MP.**

Tilapia (*Oreochromis Niloticus*) is a fish commodity that is easy to be cultivated in places with narrow and limited land, also the same as watercress plants that have roots strong enough to be able to grow well on limited land. The role of the use of different planting media in the aquaponic system is to reduce the increase in ammonia and nitrite compounds in the water so that it can produce high nitrates to be absorbed by plant roots to grow optimally. Aquaponics system is a system in which there are two interrelated commodities, namely fish and aquatic plants that function to minimize land and aquaculture production costs in order to produce optimal fish and plant growth by reducing stress and disease levels due to high levels of ammonia and nitrites.

This study aims to determine the role of different growing media in tilapia aquaculture for water quality in the aquaponic system. This study was experimental using the RAL method which consisted of 4 treatments and 5 replications with different planting media namely P0 = without planting media with 23.4 L (3 gram / liter); while P1 = pumice media with 23.4 L (3 gram / liter); P2 = husk charcoal media with 23.4 L (3 gram / liter); P3 = brick media with 23.4 L (3 gram / liter). The research parameters observed were ammonia, nitrite, nitrate, temperature measurement, DO, pH, and initial and final watercress plant growth.

The calculation results of the Analysis of Variants (ANOVA) test showed that the use of different planting media in the cultivation of tilapia (*Oreochromis niloticus*) in aquaponic systems was significantly different ($p < 0.01$) on water quality. Statistical test results showed that the best treatment with the use of good planting media on water quality was P1 with pumice planting media with measurements of ammonia, nitrite and nitrate levels during the study showed that the P1 treatment was significantly different ($p < 0.01$) with P0 treatment, P2, P3 with ammonia value of 0.198 mg / L, nitrite content that is 0.250 mg / L and nitrate content of 22.066 mg / L with stocking density of 23.4 L (3 gram / liter).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul Pengaruh Media Tanam Berbeda Terhadap Kualitas Air Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Dalam Sistem Aquaponik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Penelitian Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis demi perbaikan dan kesempurnaan Penelitian Skripsi ini. Penulis berharap laporan Penelitian Skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan informasi yang berguna bagi semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya guna kemajuan dan perkembangan ilmu dan teknologi perikanan, khususnya Budidaya Perairan.

Surabaya, 26 November 2019

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP., selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya;
2. Bapak. Boedi Setya Rahardja, Ir., M.Kes. dan, Prayogo, S.Pi., MP selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan sejak penyusunan usulan hingga selesainya penyusunan laporan penelitian;
3. Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir., MP. selaku dosen wali yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama perkuliahan;
4. Bapak Agustono, Ir., M.Kes., Luthfiana Aprillanita Sari, S.Pi., M.Si. dan Yudi Cahyoko, Ir., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan, kritik dan saran dalam penyempurnaan laporan penelitian;
5. Seluruh staff dan karyawan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya, yang telah membantu kelancaran proses awal hingga akhir skripsi;
6. Orang tua tercinta, Mama Sarmi Aryati dan Papa R. Yudia Marhaendrasto serta adikku M. Bagus Marhaendrsto Putra yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi dan semangat tiada henti
7. Rekan sekaligus teman seperjuangan Ulfa Ulfiani, Fina, Ika Putri, Masfiatus, Indy Alliefia, Evana Nirasmara, Tanyo Ari Adi, Nafa Aisyah

yang telah banyak membantu, memberikan dukungan, semangat, motivasi dan sabar mendengar keluh kesah agar terselesaikannya penelitian ini dengan segera

8. Teman-teman KKN 58 Desa Langkap, Jember, Uli, Achin, Sherly, Yoga, Danu, Govi, Ainun, Nurul, yang senantiasa kompak, baik dalam suka maupun duka, terimakasih atas semangat dan doa yang telah kalian berikan
9. Teman – teman menantu idaman ku, Rahma Larasati, Rika Dwi Pratiwi Pradina Kartika dan sahabat kecilku Nur Rizka Mardiyanti Putri yang selalu memberikan dukungan dan motivasi serta semangat tiada henti untuk mendukungku
10. Terimakasih teruntuk Ryan Adhika Putra yang selalu sabar, memberikan waktunya dan memberikan semangat tiada henti
11. Semua pihak yang membantu dalam penulisan maupun penyelesaian penelitian skripsi. Seoga Allah SWT melimpahkan berkat -Nya dan membalas segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan oleh semua pihak