

## RINGKASAN

**VENI INDRIAWATI. Teknik Polikultur Ikan Lele (*Clarias bathracus*) dan Ikan Nila Merah Nilasa (*Oreochromis sp.*) dengan *Recirculating Aquaculture System* (RAS) di Balai Pengembangan Teknologi Kelautan dan Perikanan, Sleman, DI. Yogyakarta. Dosen Pembimbing Wahyu Tjahjaningsih, Ir., M.Si.**

Permintaan komoditas perikanan di masa datang akan semakin tinggi tetapi pasokan hasil perikanan dunia semakin terbatas, oleh karena itu alternatif pasokan hasil perikanan diharapkan berasal dari pembudidayaan ikan. Budidaya ikan dapat dilakukan secara polikultur. Kombinasi spesies ikan pada teknik polikultur tersebut harus dapat hidup bersama tanpa menimbulkan persaingan untuk mendapatkan makanan atau ruang gerak. Ikan lele termasuk dalam golongan ikan karnivora, sedangkan ikan nila merah nilasa bersifat omnivora.

Intensifikasi budidaya melalui padat tebar dan laju pemberian pakan yang tinggi dapat menimbulkan masalah kualitas air. Alternatif pemecahan masalah tersebut adalah dengan menerapkan sistem resirkulasi. Sistem resirkulasi dalam akuakultur adalah memanfaatkan air kolam secara berulang-ulang dengan cara disaring terlebih dahulu agar sisa makanan dan kotoran hasil metabolisme terbuang sehingga kualitas air akan tetap terjaga.

Tujuan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan tentang teknik polikultur ikan lele (*Clarias bathracus*) dan ikan nila merah nilasa (*Oreochromis sp.*) dengan *recirculating aquaculture system* serta hambatan atau permasalahan yang ada.

Praktek Kerja Lapang dilaksanakan di Unit Kerja Budidaya Air Tawar Cangkringan, Balai Pengembangan Teknologi Kelautan dan Perikanan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada tanggal 12 Januari – 12 Februari 2015. Metode kerja yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapang ini adalah metode deskriptif dengan pengambilan data meliputi data primer dan data sekunder. Pengambilan data dilakukan dengan cara partisipasi aktif, observasi, wawancara dan studi pustaka.

Polikultur merupakan teknik budidaya yang memelihara berbagai jenis ikan yang berbeda jenis dalam satu kolam pemeliharaan. Kombinasi ikan yang digunakan adalah ikan lele dan nila merah nilasa. Kegiatan budidaya polikultur ikan lele dan nila merah nilasa dengan *recirculating aquaculture system* dimulai dengan persiapan kolam yang terdiri dari pembersihan, pengeringan, pemasangan alat filter berupa filter fisika dengan media *japan mat*, biologi dengan media *bioball* dan kimia dengan media batu zeolit.

Sisa pakan dan kotoran hasil metabolisme menghasilkan senyawa amoniak yang sangat membahayakan bagi ikan. Amoniak dalam air limbah budidaya dapat dihilangkan dengan menggunakan filter biologi dengan proses nitrifikasi dan denitrifikasi. Penerapan sistem resirkulasi akan dapat meningkatkan kemampuan sistem akuakultur dalam mengurangi beban limbah budidaya ikan. Sistem resirkulasi juga akan menghasilkan pertumbuhan ikan yang tetap baik karena kualitas air yang selalu terjaga.

Permasalahan banyak ditemukan pada kegiatan budidaya polikultur dengan sistem resirkulasi, seperti benih ikan nila merah nilasa yang tidak seragam, lingkungan yang tidak stabil sehingga mudah terserang penyakit, ikan lele ukuran lebih besar ke dalam kolam, penghitungan kadar amonia dan nitrit pada perairan kolam budidaya.

## SUMMARY

**VENI INDRIAWATI. Polyculture Techniques of Catfish (*Clarias bathracus*) and Red Tilapia Nilasa (*Oreochromis* sp.) with *Recirculating Aquaculture System* (RAS) at Technology Development Center of Marine and Fisheries, Sleman, DI. Yogyakarta. Academic Advisor Wahyu Tjahjaningsih, Ir., M.Si.**

Fishery commodities demand in the future will be high but the supply of fishery products the world is limited, therefore the alternative supply of fishery products are expected to come from aquaculture. Fish farming can be done in polyculture. The combination of fish species in the polyculture techniques suppose to be able to live together without creating competition for food or space. Catfish is the carnivorous fish, while red tilapia nilasa is omnivorous.

Intensification of farming through stocking density and feeding a high speed can cause water quality problems. Alternative solutions to the problem is to apply a recirculation system. Recirculation systems in aquaculture is utilizing pond water repeatedly in a way screened beforehand so that leftovers and dirt waste products of metabolism so that the water quality will be maintained.

The purpose of Field Work Practice was is to know and to obtain additional knowledge about the polyculture of catfish (*Clarias bathracus*) and red nilasa tilapia (*Oreochromis* sp.) with a recirculating aquaculture system as well as to know about the obstacles.

Field Work Practice at the Unit of Freshwater Aquaculture Cangkringan, Technology Development Center of Marine and Fisheries, Sleman, Yogyakarta on January 12<sup>th</sup> to February 12<sup>th</sup> 2015. Working methods used in this Field Work Practice is descriptive method of retrieval primary and secondary data. Retrieval data was applied by the active participation, observation, interviews, and literature study.

Polyculture is the technique of cultivation maintaining a various types of fish in a pond maintenance. The combination of fish used is catfish and red tilapia nilasa. Polyculture cultivation of catfish and red tilapia nilasa with recirculating aquaculture system begins with the preparation of a pool consisting of cleaning,



drying, installation of equipment in the form of filter media filter with japan mat physics, biology and chemistry bioball media with zeolite rock media.

Food remains and feces the metabolism produces ammonia compounds are very harmful to fish. Ammonia in waste water cultivation can be eliminated one of them using a biological filter with nitrification and denitrification. Implementation of the system will recirculation aquaculture systems can improve the ability to reduce the burden on fish farming waste. Recirculation system will also produce fish growth remain good because the water quality is always maintained.

Problems found in polyculture cultivation with recirculation systems include red tilapia nilasa seed is not uniform, unstable environment so susceptible to disease, their larger size catfish into the pond, calculating the levels of ammonia and nitrite in the water pond aquaculture.

