

**BUDIDAYA CACING TANAH SEBAGAI SUMBER PAKAN ALTERNATIF  
DALAM PEMELIHARAAN LELE DUMBO DI PONDOK PESANTREN  
HIDAYATULLAH, GEDAWANG, SEMARANG**

***The Farming of earthworms as an Alternative Feeding of Maintenance Catfish in  
Hidayatullah Boarding School, Gedawang, Semarang***

*Diana Chilmawati., Johannes Hutabarat, Istiyanto, Samijan, Pinandoyo dan V.E. Herawati*  
Staff Pengajar Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Undip  
Jl. Prof. Soedarto, SH Kampus Tembalang Semarang  
Email : [dianachilmawati@yahoo.com](mailto:dianachilmawati@yahoo.com)

*Diserahkan tanggal 2 Desember 2013, Diterima tanggal 4 Januari 2014*

**ABSTRAK**

Pemenuhan kebutuhan pakan masih menjadi kendala dalam budidaya lele dumbo di pondok pesantren Hidayatullah Gedawang Semarang. Biaya untuk kebutuhan membeli pakan/pelet tergolong besar. Pemberian pakan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) sebagai pakan alternatif selain pellet dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan ketersediaan pakan di ponpes tersebut. Sehubungan dengan hal tersebut maka teknologi yang tepat adalah teknologi budidaya pakan alami sebagai pengganti/substitusi pakan buatan. Tujuan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah untuk mengenalkan dan menerapkan teknologi budidaya cacing tanah (*L. rubellus*) sebagai pakan alternatif dalam budidaya lele dumbo pada kolam terpal di ponpes Hidayatullah, Desa Gedawang, Banyumanik, Semarang. Hasil pengamatan tentang jumlah kematian benih lele selama kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini didapatkan Tingkat Kelulushidupan (Survival Rate/SR) lele dumbo yang dipelihara dengan penerapan pemberian pakan berupa pellet dan cacing tanah, SR nya lebih tinggi (89.83%) dibanding lele yang hanya diberi pakan pellet saja (71.16%). Hasil pertumbuhan lele dumbo yang diberi pakan pellet dan cacing tanah juga menunjukkan lebih tinggi (72 kg) daripada pertumbuhan lele dumbo yang hanya diberi pellet saja (65 kg).

**Kata Kunci** : Cacing tanah (*Lumbricus rubellus*), pakan alternatif, lele dumbo (*Clarias gariepius*)

**ABSTRACT**

*Hidayatullah Islamic boarding school, Gedawang Semarang, having catfish farming as an alternative effort to support the school revenue. Feed is a component of fish production which absorbs more than 30% of the cost. This condition is perceived to be quite heavy for a boarding school to keep their fish culture running well. Earthworms (*Lumbricus rubellus*), can be used as an alternative feeding for the fish, can be applied to overcome the problems of availability on artificial food. Therefore, the application on live food organisms culture technology is the best solution to substitute artificial feed. Introduction of earthworms cultivations technology is required to solve the procurement artificial feed problem for the fish farming that experienced by Hidayatullah Islamic Boarding Scholl, Gedawang, Semarang. Based on field trials show the result that the survival rate of the catfish that fed with the earthworms reaching 89.83 % after 71 days of culturing. Giving earthworms, can save the needs of artificial diets up to 28.84%. Catfish which fed with combination of pellets and earthworms grow faster with 72 kg in weigh biomass than the fish which only fed with artificial feed (65 kg). Based on these results, it can be concluded that the introduction of appropriate technologies such as earthworms' cultivations, can reduce the use of artificial feed and increase the growth of African catfish. The use of earthworms feed can reduce feed costs up to 28.84%.*

**Key words** : Earthworms (*Lumbricus rubellus*), alternative feeding, catfish (*Clarias gariepius*)

## PENDAHULUAN

Tahun 2010, Pondok Pesantren Hidayatullah ini telah bekerjasama dengan tim dari UNDIP dalam program IbM dengan memanfaatkan buangan air wudhu santri untuk budidaya lele dalam kolam terpal, upaya menuju pesantren berbasis kewirausahaan. Namun masih dirasakan adanya kendala dalam usaha budidaya lele dalam kolam terpal tersebut, yaitu masalah pakan/pelet bagi ikan lele. Harga pakan buatan yang relatif mahal itu kadang menjadi beban dalam usaha budidaya lele di pondok pesantren Hidayatullah.

Budidaya cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) sebagai pengganti/substitusi pakan buatan bagi lele, kiranya merupakan alternatif yang baik sebagai solusi pemecahan masalah tersebut di atas. Budidaya cacing tanah ini memiliki prospek yang cukup baik, karena teknologi yang dilakukan cukup mudah dipelajari dan diterapkan. Hasil panennya dapat digunakan sebagai stok pakan alami bagi usaha pembesaran lele di pondok pesantren Hidayatullah dan selain itu media budidayanya yaitu tanah, dapat dijadikan pupuk bagi tanaman atau pertanian yang dapat digunakan sendiri atau dijual.

Selain itu yang patut pula digarisbawahi bahwa kemandirian suatu pondok pesantren atau pondok plus di era sekarang ini sangat diminati oleh masyarakat, dimana alumninya tidak hanya mampu dan terampil di bidang agama, akan tetapi juga diharapkan mampu menjadi santri "melek teknologi" dan mandiri serta mempunyai jiwa *entrepreneurship*, sehingga santri alumni pondok ini akan mampu menjadi motivator di daerah asalnya.

Tujuan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah untuk mengenalkan dan menerapkan teknologi budidaya cacing tanah (*L. rubellus*) sebagai pakan alternatif dalam budidaya lele dumbo pada kolam terpal di ponpes Hidayatullah, Desa Gedawang, Banyumanik, Semarang.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi penyuluhan dan pelatihan serta dilanjutkan dengan demplot pembuatan tempat budidaya cacing tanah dalam rak-rak bersusun dan pembuatan kolam budidaya lele dumbo dengan menggunakan sistem kolam plastik / terpal. Dengan menerapkan kolam terpal,

kualitas air lebih bisa terkontrol. Penggunaan rak-rak bersusun agar lebih efektif dan efisien.

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini meliputi pengenalan teknik-teknik dasar dalam budidaya cacing tanah, pentingnya manajemen pemberian pakan yaitu pemberian pakan alami untuk menambah daya cerna dan pemanfaatan pakan lele dumbo selain pakan buatan; teknik budidaya lele dumbo dalam kolam terpal/plastik; serta pentingnya wirausaha bagi para santri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

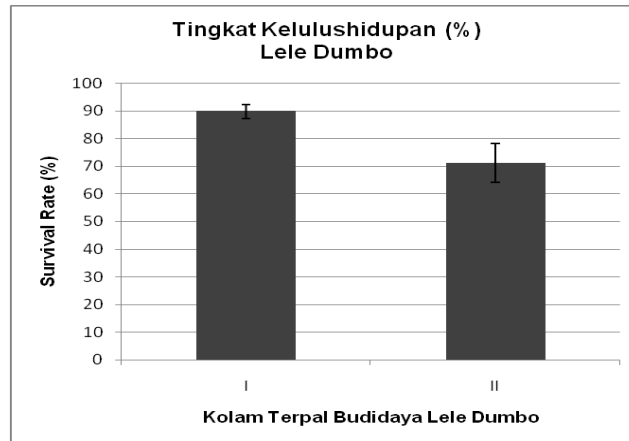
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu tahap perencanaan/koordinasi dengan ponpes Hidayatullah Gedawang Semarang; tahap pelatihan teknik budidaya cacing tanah sebagai pakan alternatif pada budidaya lele dumbo dalam kolam terpal disertai arti penting wirausaha bagi santri; tahap pembuatan rak-rak bersusun untuk budidaya cacing tanah dan kolam-kolam budidaya lele dumbo, demplot budidaya cacing tanah dan lele dumbo; dan tahap pendampingan dan pembinaan sampai panen ke-1.

Tahap awal yang dilakukan adalah tahap perencanaan meliputi perencanaan desain tempat budidaya cacing tanah dan kolam budidaya lele yang disesuaikan dengan potensi lahan dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang ada di ponpes Hidayatullah ini. Tahap selanjutnya adalah pelatihan teknik budidaya cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dalam rak-rak bersusun dan budidaya lele dumbo dalam kolam terpal dan pentingnya wirausaha bagi para santri. Tahap ini meliputi pengenalan dan penyuluhan mengenai manajemen dasar tentang budidaya cacing tanah yang dapat digunakan sebagai pakan alternatif selain pellet sehingga akan mengurangi biaya produksi selain itu sebagai pakan alami, cacing tanah ini memiliki nilai nutrisi yang tidak dipunyai pakan buatan yang dapat meningkatkan daya cerna dan pemanfaatan pakan sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan lele dumbo.

Dari hasil pengamatan tentang jumlah kematian benih lele selama kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini didapatkan Tingkat Kelulushidupan (Survival Rate/SR) lele dumbo yang dipelihara dengan penerapan pemberian pakan berupa pellet dan cacing tanah, SR nya lebih tinggi (89.83%) dibanding lele yang hanya diberi pakan pellet saja (71.16%). Diduga kematian yang terjadi dikarenakan adanya

protozoa *Ichthyophthirius* sp yang dapat dilihat dari ciri-cirinya terdapat bintik putih (*White spot*) pada tubuh lele. Penyebabnya secara teori bisa karena kekurangan makanan, kekurangan oksigen terlarut atau adanya fluktuasi suhu yang drastis. Adanya cuaca yang tidak menentu,

kadang panas dan tiba-tiba hujan menyebabkan fluktuasi suhu yang mendadak. Penanggulangannya diberi larutan air garam. Diagram batang tingkat kelulushidupan benih lele dumbo dapat dilihat pada gambar 1.



Keterangan: :

Kolam I : Kolam lele dumbo dengan pakan pellet + cacing tanah

Kolam II : Kolam lele dumbo dengan pakan pellet

Gambar 1. Diagram Batang Tingkat Kelulushidupan Lele Dumbo Dengan Perbedaan Manajemen Pemberian Pakan di Ponpes Hidayatullah, Gedawang

Hasil pertumbuhan lele dumbo yang diberi pakan pellet dan cacing tanah juga menunjukkan lebih tinggi daripada pertumbuhan lele dumbo yang hanya diberi pellet saja. Hal ini bisa dilihat dari hasil total biomass saat panen. Kolam I total biomass sekitar 72 kg dan kolam II total biomass sekitar 65 kg.

Hasil pengukuran kualitas air juga masih menunjukan kisaran yang layak untuk budidaya lele dumbo. Rata-rata kadar ammonia adalah  $0.08 \text{ mg L}^{-1}$ , kadar nitrit sebesar  $0.05 \text{ mg L}^{-1}$ , kadar nitrat adalah sebesar  $12 \text{ mg L}^{-1}$ . Kadar ammonia sebesar  $0.08 \text{ mg L}^{-1}$  merupakan akibat sisa-sisa pakan yang tidak termakan atau karena kotoran/feses ikan. Menurut Sawyer dan McCarthy (1978), menerangkan bahwa kadar ammonia bebas melebihi  $0.2 \text{ mg L}^{-1}$  bersifat toksik bagi beberapa jenis ikan.

Tahap terakhir dari kegiatan pengabdian ini adalah tahap pendampingan dan pembinaan. Dengan bekal ilmu agama, ketrampilan diri, jiwa *entrepreneurship*, "melek teknologi" dan kemandirian, para santri setelah lulus dari pondok pesantren akan pulang ke daerah asal untuk membangun daerahnya dan menjadi motivator bagi orang lain untuk berwirausaha.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Pemanfaatan lahan dan waktu luang para santri untuk budidaya cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) sebagai sumber pakan alternatif dapat menekan biaya produksi / budidaya lele dumbo di ponpes Hidayatullah Gedawang Semarang.
2. Aplikasi pemberian pakan alami cacing tanah selain pellet dapat meningkatkan biomass dan tingkat kelulushidupan lele dumbo.
3. Pondok pesantren Hidayatullah dapat dijadikan percontohan bagi pesantren-pesantren di tempat lain sehingga bisa terwujud pesantren berbasis kewirausahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A. A. 2001. Kandungan Lemak Kasar Cacing Tanah *Lumbricusrubellus* dengan menggunakan pelarut. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 59 hlm.

- Hepher, B. and Y. Pruginin. 1981. Commercial Fish Farming, with Special Reference to Fish Culture in Israel. John Wiley and Sons, New York, Chichester, Brisbane. Toronto. 261 p.
- Mudjiman, A. 1984. Makanan Ikan. PT. Penebar Swadaya. Jakarta. 190 hal.
- Palungun, R. 1999. Sukses Beternak Cacing Tanah *Lumbricus rubellus*. Penebar Swadaya. Jakarta. 73 hlm.
- Simanjuntak, A. K. dan D. Waluyo. 1982. Cacing Tanah: Budidaya dan Pemanfaatannya. Penebar Swadaya. Jakarta. 40 hlm.
- Suranata, M. 2005. Pengaruh Pemberian Pakan yang Berbeda Cacing Rambut (*Turbifex* Sp) dan Cacing Tanah (*Lumbricus* sp) Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Lobster Air Tawar (*Cherax* sp). [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang, 81 hlm.
- Susanto. 1998. Budidaya Ikan Lele. P.T. Kanisius, Yogyakarta
- Yulipriant. 1994. Identifikasi Sifat – Sifat Eksternal Cacing Tanah. Jurnal Kependidikan, nomor 1 tahun XXIV, hlm 75 – 86.
- Viveen, J.A.R., Richter, C.J.J., von Oordt, P.G.W.J. dan Huisman, E.A. 1977. Practical Manual for the Culture of the African Catfish (*Clarias gariepinus*) Netherland. 93 pp

