

**PENAMBAHAN PROBIOTIK YANG BERBEDA PADA PEMELIHARAAN
IKAN PATIN SIAM (*Pangasius hypophthalmus*)**

Oleh

SURYA ARJUNA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2018

HALAMAN PENGESAHAN

PENAMBAHAN PROBIOTIK YANG BERBEDA PADA PEMELIHARAAN
IKAN PATIN SIAM (*Pangasius hypophthalmus*)

Oleh
SURYA ARJUNA
442013015

Telah dipertahankan pada ujian 30 Agustus 2018

Pembimbing Utama,



Khusnul Khotimah, S.P., M.Si.

Pembimbing Pendamping,



Elva Dwi Harmilia, S.Si., M.Si.

Palembang, 15 September 2018
Universitas Muhammadiyah Palembang



Dekan

Dr. Ir. Gusmiatun., M.P.

NBM/NIDM.727236/0016086901

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Surya Arjuna
Tempat/tanggal lahir : Palembang/16 Maret 1996
NIM : 44213015
Program Studi : Budidaya Perairan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan Bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam Karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang , 23 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan



Surya Arjuna

RINGKASAN

SURYA ARJUNA, “Penambahan Probiotik Yang Berbeda Pada Media Pemeliharaan Ikan Patin Siam”. (Dibimbing Oleh **KHUSNUL KHOTIMAH DAN ELVA DWI HARMILIA**).

Tujuan penelitian untuk membandingkan jenis probiotik komersil dan probiotik yang dibuat dari bahan alami pada kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan patin siam. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan desember sampai dengan januari 2017 di laboratorium budidaya perairan, program studi budidaya perairan fakultas pertanian universitas muhammadiyah palembang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan meliputi perlakuan 0, tanpa perlakuan (kontrol), perlakuan 1, menggunakan rumen sapi, perlakuan 2 menggunakan buah nanas, perlakuan 3 menggunakan probio 7. Penelitian ini menggunakan ikan patin siam berukuran \pm 4-5 cm dan menggunakan wadah toples diameter 20 cm. Parameter dalam penelitian meliputi pertumbuhan dan kelangsungan hidup dan kualitas air pH, Suhu dan Amoniak. Berdasarkan hasil penelitian menunjukan penambahan probio 7 memiliki nilai tertinggi pada setiap pengamatan. Data kualitas air diperoleh suhu 29-32°C dan pH 6,9-7,3 amoniak 0,173mg/l.

SUMMARY

SURYA ARJUNA, “An Addition of Different Probiotics on Maintenance Media of Siam fish (*Pangasius hypophthalmus*). (Guided by **KHUSNUL KHOTIMAH** and **ELVA DWI HARMILIA**).

The aim of the study was to compare the types of commercial probiotics and probiotics made from natural ingredients in the survival and growth of *Patin Siam* Fish. This research was carried out in December 2017 to January 2018 in Aquaculture Laboratories, aquaculture study program of the Faculty of Agriculture, *Universitas Muhammadiyah Palembang*. The method in the research was a completely randomized design experimental method with 4 treatments and replicatons including 0 treatment, without treatment (control), treatment 1, using cow rumen, treatment 2 using pinepple fruit, treatment 3 using probio 7. This study used *Patin Siam* fish with sized \pm 4-5 cm and using jar with 20 cm in diameter. Parameters in the study included the growth and survival and water quality oh pH, temperature and ammonia. Based on the result of the study addressing the addition of probio 7 had the highest value in each observation. Water quality data was obtained at a temperature of 29-32°C and a pH of 6.9-7.3, ammonia 0.173 mg/l.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat nya jualah serta pemberian kesabaran, kekuatan dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul **“Penambahan Probiotik Yang Berbeda Pada Pemeliharaan Ikan Patin Siam (*Pangasius hyphopthalmus*)”**, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana perikanan pada fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Gusmiatun, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Ibu Khusnul Khotimah, S.P.,M.Si selaku kaprodi & pembimbing utama serta Ibu Elva Dwi Harmilia, S.Si.,M.Si selaku pembimbing pendamping, dimana atas bimbingan, dorongan serta kesabaran beliau sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak /Ibu dosen Progam Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan yang berguna bagi penulis.
4. Saudaraku Rifan, Erwin, Masmaljani, Rian, Rahmat, Febri yang selalu membantu pada saat penelitian di lapangan.

Akhir kata penulis ucapkan Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, 15 September 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	vii
HALAMAN PERNYATAAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang.....	1
B. Tujuan	2
II. KERANGKA TEORITIS	3
A. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Klasifikasi Ikan Patin Siam.....	3
2. Morfologi Ikan Patin Siam.....	3
3. Probiotik.....	4
4. Rumen Sapi.....	4
5. Buah Nanas	5
6. Kualitas Air	5
B. Hipotesis	6
III. METODE PENELITIAN	7
A. Waktu dan Tempat.....	7
B. Alat dan Bahan.....	7
C. Metode Penelitian	7
D. Cara Kerja	8

	Halaman
A. Peubah Yang Diamati	10
B. Analisis Data	12
I. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
A. Hasil	13
B. Pembahasan.....	18
II. KESIMPULAN DAN SARAN	22
A. Kesimpulan	23
B. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan patin adalah salah satu ikan air tawar yang banyak dibudidayakan, karena mudah beradaptasi, daya tahan tinggi, dan mempunyai pasar domestik yang luas. Habitat ikan patin yaitu di sungai besar dan berair tenang. Pada habitat alami, ikan patin memakan serangga, biji-bijian, ikan rucah, *mollusca* dan udang-udangan. Ikan patin tergolong dalam beberapa jenis salah satunya ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*). Ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan jenis ikan konsumsi air tawar, berbadan panjang, berwarna putih perak dengan punggung berwarna kebiru-biruan. Ikan patin siam pertama kali di datangkan ke Indonesia pada tahun 1972 oleh balai penelitian perikanan air tawar Bogor. Ikan patin siam memiliki kelebihan lain dari ikan patin jenis lainnya yaitu mudah beradaptasi dengan lingkungan, memiliki respon terhadap pemberian pakan tambahan, dan fekunditas telurnya tinggi.

Pada tahap pembenihan dan pembesaran, ikan membutuhkan energi yang di dapat dari pakan alami maupun buatan. Pemberian pakan buatan tidak dapat dicerna seluruhnya dan pakan tersebut mengendap di dasar perairan sehingga menjadi amonia yang dapat menyebabkan air media pemeliharaan ikan tercemar. Stickney (2005) menyatakan ikan umumnya membutuhkan protein yang cukup tinggi dalam pakannya. Namun demikian, kadar protein yang dapat dicerna ikan hanya 20-25 % dan selebihnya akan terbuang dan terakumulasi dalam air.

Probiotik merupakan organisme hidup dalam jumlah tertentu yang tidak toksik, bersifat menguntungkan bagi inang, dan mampu memperbaiki keseimbangan mikroflora usus. Bahan baku yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan probiotik secara alami adalah rumen sapi dan buah nanas. Rumen adalah salah satu bagian lambung ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, kambing, dan domba. Rumen berisi bahan pakan yang dimakan oleh ternak berupa rumput atau hijauan lainnya. Di dalam rumen ternak ruminansia berisi populasi mikroba yang cukup banyak jumlahnya, rumen sapi mengandung

bakteri, protozoa dan fungi (Masnun, 2014). Pada penelitian Endang *et.al* (2011) menyatakan penggunaan fermentor bakteri *Bacillus pumilus* pada rumen sapi berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil pada kultur *Dunaliella salina*.

Buah nanas merupakan salah satu jenis buah tropis Indonesia, mempunyai sifat mudah rusak dan busuk sehingga tidak tahan lama disimpan. Buah nanas mengandung enzim *proteolitik* yaitu *bromelin* yang merupakan enzim protease yang mampu memecah protein. Putri (2012) menyatakan bahwa enzim bromelin mampu memecah protein menjadi senyawa yang lebih sederhana sehingga mudah diserap dan digunakan untuk pertumbuhan. Pada penelitian Thia (2016) buah nanas dapat digunakan untuk media biakan bakteri.

Tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan patin siam salah satunya dipengaruhi kualitas air. Kualitas air yang menurun akibat terlalu banyak sisa pakan dan feses akan mengakibatkan terganggunya kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan patin siam. Oleh karena itu, dilakukan pemberian probiotik ke media budidaya dengan dosis 1,5 ml/l untuk memperbaiki kualitas air media budidaya. Pemberian dosis 1,5 ml/l diacu pada penelitian Khotimah *et al* (2016) pemberian probiotik dengan dosis 1,5 ml/l memberikan tingkat pertumbuhan dan kelangsungan hidup terbaik

B. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan jenis probiotik komersil dan probiotik yang dibuat dari bahan alami pada kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*)

DAFTAR PUSTAKA

- Afrinaldi, Mulyadi, dan Rusliadi. 2017. Pertumbuhan dan Kelulusan Hidup Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) Pada Sistem Resirkulasi Dengan Debit Air Yang Berbeda. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Dasar. PT Gramedia, Jakarta.
- Ahmadi, Iskandar, & Kurniawati, N. (2012). Pemberian Probiotik Terhadap Pertumbuhan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Pada Pendederan II. Jurnal Perikanan dan Kelautan, 3(4), 99-107.
- Almaidah, H. 2014. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Tapah (*Wallago leeri*) dalam Sistem Resirkulasi Dengan Debit Air Berbeda. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNRI. Pekanbaru.
- Arora. 1995. Pencernaan Mikroba Pada Hewan Ruminansia. R. Muwarni, Penerjemah. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Boyd, C. E. 1982. *Water Quality Management for Pond Fish Culture*. Auburn University. International Centre for Aquaculture Experiment Station, Auburn.
- Boyd, C. E. 1990. *Water Quality in Ponds for Aquaculture*. Birmingham Publishing Co. Birmingham, Alabama.
- Dalibard, P., V. Hess, L. Le Tutour, M. Peisker, S. Peris, A. Perojo Gutierrez, and M. Redshaw. 2014. Amino acids in animal nutrition FEFANA European Association of Specially Feel Ingredients and their mixtures, pp. 20-21.
- Effendie, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta: 163 hal.
- Effendi M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan, Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Elayana P. 2011. Pengaruh Penambahan Ampas Kelapa Hasil Fermentasi (*Aspergillus oryzae*) dalam pakan komersial terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Endang D. M, Nur Choiriyah, Prayugo. Pemanfaatan isi rumen sapi yang difermentasikan dengan bakteri *Bacillus pumilus* terhadap kandungan klorofil pada kultur *Dunaliellasalina*. Fakultas perikanan dan kelautan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Gatesoupe, F. J. 1999. *The Use of Probiotics in Aquaculture*. Review. Aquaculture. 180: 147-165.

- Ghufran, M.H dan Kordi, K. 2005. Budidaya Ikan Patin. Pembenuhan dan Pembesaran. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Hanafiah, 2008, Rencana Percobaan, Edisi Kedua, PT Raja Grafindo Perdana, Jakarta.
- He, S., Liu, W., Zhou, Z., Mao, W., Ren, P., Marubashi, T., dan Ringo, E. 2011. Evaluation of probiotic starin Bacillus subtilis C3102 as a feed supplement for koi carp (*Cyprinus carpio*. Journal Aquatic Research and Development, S1, 1-7.
- Higa T. Dan Parr JF. 1994. Beneficial and effective microorganism for sustainable agriculture and environment. International Journal of Molecular Medicine 18. International Nature Farming Research Center. Atami, Japan.
- Jankauskiene, R. 2002. Bacterial Flora of Fishes From Aquaculture: The Genus *Lactobacillus*. Institut of Ecology Akademijos 2. Lituania.
- Khotimah, K., Harmilia, E. D., Sari, R. 2016. Pemberian Probiotik Pada Media Pemeliharaan Benih Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Dalam akuarium. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia.
- Kordi, M.G.H dan Tancung, 2007. Pengelolaan Kualitas Air. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Kottelat, M., AJ. Whitten, S. N Kartasari dan S. Wirjoatmodjo. 1993. Freshwater Fisher of Water Indonesia And Sulawesi. Periplus-Proyek EMDI. Jakarta.
- Kusmiati, Swasono R. Tamat , Eddy, J, danRia, I. 2007. Produksi Glukan dari dua Galur Agrobacterium sp. Pada Media Mengandung Kombinasi Molase dan Urasil. Biodiveritas, (online), vol. 8. No 1.
- Marissa, Mulyadi dan Usman. 2016. Pemeliharaan Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) Dengan Sistem Resirkulasi Pada Wadah Dengan Bentuk Yang Berbeda. Program Studi Budidaya Perairan. Universitas Riau.
- Masnun dan Widyaismara. 2014. Pemanfaatan Isi Rumen Sebagai Starter.
- McGraw, W.J. 2002. Utilization of heterotrophic and autrophic bacteria in aquaculture. Global Aquaculture Advocate. Desember 2002. 82-83 Pp.
- Mudjiman, A. 2004. Makanan Ikan. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Nemutanzhela ME., Yrielle R., Neil G. Dan Rajesh L. 2014. *The Use and Benefits of Bacillus Based Biological Agents in Aquaculture*. CSIR Biosciences, Biomanufacturing Industry Development Centre (BIDC), Pretoria, South Africa.
- Pratiwi dan Rifqah. 2014. Korelasi Kualitas Air Terhadap Kinerja Pertumbuhan Benih Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Ukuran 1 Inchi Di Balai Pengembangan Budidaya Air Tawar Subang. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Putri, S.K. 2012. Penambahan Enzim Bromelin Untuk Meningkatkan Pemanfaatan Protein Pakan dan Pertumbuhan Benih Nila Larasati (*Oreochromis niloticus* Var). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 1(1): 63-67.
- Rahayu, E., C.I. Sutrisno, dan B. Sulistiyanto. 2012. Pemanfaatan Limbah Isi Rumen Sebagai Starter Kering. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan 4*. Hal. 50-55. Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar.
- Ramalingam, C., R. Srinath, dan N. Nasimun Islam. 2012. Isolation and characterization of bromelain from pineapple (*Ananas comosus*) and comparing its anti-browning agents. *Elixir food science*, 45:7822-7826.
- Robinette, H.R. 1976. Effects of sublethal level of ammonia on the growth of channel catfish (*Ictalurus punctatus* R) frog. *Fish Culture*. 38 (1): 26-29.
- Rosmawati. 2010. Penggunaan Bakteri Probiotik Pada Pengangkutan Benih Ikan Nila. Fakultas Agribisnis dan Teknologi Pangan. Universitas Juanda.
- Santoso, B., 1996. Budidaya Ikan Patin. PT. PenebarSwadaya, Jakarta.
- Setijahningsih, L., Nafiqoh, N., dan Nugroho, E. 2011. Pengaruh Pemberian Probiotik Pada Pemeliharaan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*, 745-752.
- Simanjuntak dan Riswan. 2009. Studi Pembuatan Etanol dari Limbah Gula (Molase). Skripsi, USU: Medan.
- Sivakumar N., Muthuraman S dan Selvakumar G. 2012. Probiotic effect of *Lacobacillus acidophilus* against vibriosis in juvenile shrimp (*Penaeus monodon*). *African Journal of Biotechnology*. 11(91) : 15811-15818.
- Suharyono., winugroho, M., Widiawati, Y., dan Marijati, S. Pengaruh Transfer Isi Rumen Terhadap Laju Pertumbuhan Bakteri dan Protozoa. Balai Penelitian Ternak. Bogor

- Sularto, R. Hafsaridewi dan E. Tahapari. 2007. Petunjuk Teknis Pembenihan Ikan Pasupati. LRPT-BPAT Sukamandi. Jawa Barat. 7 p.
- Sutardi T. 1979. Ketahanan protein bahan makanan terhadap degradasi oleh mikroba rumen dan manfaatnya bagi peningkatan produktivitas ternak. Di dalam :*Proceeding Seminar dan Penunjang Peternakan*. Bogor: Lembaga Penelitian Peternakan.
- Thia A.R. 2016. Pemanfaatan Bonggol Buah. Surabaya
- Wang, Y., Li, J., & Lin, J. 2008. Probiotics in aquaculture: challenges and outlook. *Aquaculture* 281: 1-4 bioremediation of aquaculture. *Aquaculture*, 269, 349-352.
- Zhang HX, Zizhong QI, Nico B dan Bossier P. 2009. Probiotics in aquaculture of China-Current state, problems and prospect, *Journal Aquaculture*, 290 : 15-21.
- Zonneveld, N., E. A. Huinsman dan J.H. Boon. 1991. Prinsip-Prinsip Budayakan. Gramedia Pustaka Utama.Jakarta: 318 hal.
- Zwespana A., Yulisman, dan Sasanti AD. 2016. Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) Yang Diberi Pakan Berprobiotik.