

Pembesaran Nila dengan Menggunakan Probiotik [*Nile Tilapia Enlargement Using Probiotics*]

Ari, Muhammad Irfan dan Yuliana D.K. Nedabang

Mahasiswa Jurusan Penyuluhan Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan

Jalan Cikaret No 2 Kota Bogor 16132, Jawa Barat

Email: arihermawan272@gmail.com

Warta Iktiologi

Diterbitkan

Masyarakat Iktiologi Indonesia

ISSN: 2579-8626

PENDAHULUAN

Salah satu komoditas budidaya ikan air tawar yang banyak diminati adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Ikan nila sudah mulai dikenal dan dibudidayakan oleh masyarakat dalam kegiatan agribisnis ikan nila dari tahun 1990-an (Nugroho 2013). Dengan banyaknya permintaan akan ikan nila diyakini kegiatan budidaya untuk menghasilkan peningkatan produksi ikan nila perlu dijadikan prioritas. Sebagaimana diketahui pertumbuhan populasi ikan ditentukan oleh seberapa banyak pakan yang diberikan. Akumulasi pemberian pakan yang berlebih dapat berdampak kualitas air media yang dapat menurunkan keinginan makan ikan, selanjutnya akan berdampak pada penurunan produksi.

Secara umum pertumbuhan ikan akan memanfaatkan secara efektif protein sebagai energi utama dibanding karbohidrat. Hal ini terkait dengan kemampuan cerna ikan yang rendah karena kurang memiliki enzim amylase yang cukup. Peningkatan efisiensi pakan agar enzim dapat terpenuhi serta mudah dicerna adalah de-

ngan penambahan probiotik sebagai penghasil enzim dalam pakan buatan. Enzim yang dihasilkan melalui pakan dengan penambahan probiotik juga dapat meningkatkan efisiensi pakan yang lebih mudah dicerna oleh ikan serta cara kerja enzim lebih efektif terhadap peningkatan kinerja pertumbuhan ikan. Aktivitas bakteri probiotik disebabkan oleh bakteri probiotik dalam pakan yang dapat bekerja secara maksimal dalam proses pencernaan ikan hal inilah yang dapat meningkatkan daya cerna ikan menjadi lebih tinggi serta memperoleh pertumbuhan maksimal.

Menurut Putra (2011) mengatakan bahwa penambahan probiotik kedalam pakan telah meningkatkan jumlah populasi bakteri dibandingkan dengan perlakuan lainnya sehingga diduga dapat menyebabkan aktivitas enzim dalam pencernaan dan kecernaan pakan meningkat. Permasalahan para pembudidaya ikan nila yaitu berupa serangan penyakit, kendala ini dapat ditanggulangi dengan penambahan probiotik pada pakan karena mampu meningkatkan imunitas kultivan. Aplikasi probiotik dapat pula berfungsi sebagai agen biokontrol untuk mengurangi serangan penyakit (Widanarni dkk. 2008). Keberhasilan probiotik dipengaruhi oleh peningkatan pertumbuhan.

PEMBESARAN NILA DENGAN MENGGUNAKAN PROBIOTIK

Pemberian probiotik ini juga dicampur dengan pemberian *Bacillus* sp. yang akan memberikan pengaruh yang sangat baik terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan serta dapat meningkatkan mikloflora (bakteri). Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini untuk meningkatkan kelangsungan hidup ikan nila.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tiga lokasi kecamatan dan kabupaten yang berbeda. Pada Kabupaten Serang di Kecamatan Baros sasarannya adalah kelompok Ibu-ibu yang dilaksanakan bulan Februari sampai Mei 2016, pada Kabupaten Purbalingga di Kecamatan Padamara sasarannya adalah Kelompok Kalimanggis yang dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2018, serta pada Kota Banjarbaru di Kecamatan Banjarbaru Utara dengan sasarannya adalah

Kelompok Tani Kasturi pada bulan Februari sampai Mei 2018.

Data yang diperoleh dari kegiatan penelitian di tiga lokasi yang berbeda ini adalah data primer. Metode yang digunakan adalah demonstrasi percontohan kolam ikan Nila, demonstrasi cara penggunaan probiotik pada pakan dan juga diskusi kelompok. Dempond atau demonstrasi percontohan yang akan dilakukan ialah menggunakan kolam tanah. Adapun Bahan yang digunakan: benih nila, probiotik EM4, pakan pelet, pupuk, kapur tohor, dan vitamin. Sedangkan alat yang digunakan meliputi: serokan, timbangan digital, timbangan gantung, karet gelang, oksigen, kolam, ember, pH meter, dan penggaris. Penelitian ini dilakukan selama tiga bulan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini ialah:

$$SR = \frac{\text{Jumlah ikan yang hidup (ekor)}}{\text{Jumlah tebar awal ikan (ekor)}} \times 100$$

Keterangan:

SR: *Survival Rate* (kelangsungan hidup ikan)

$$FCR = \frac{\text{Jumlah pakan selama pemeliharaan(kg)}}{\text{Biomassa akhir(kg) - Biomassa Awal (kg)}}$$

Keterangan:

FCR: *Food Conversion Rate* (laju pertumbuhan)

Biomassa akhir: Berat panen

Biomassa awal: Berat tebar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Lokasi Penelitian:

(1) Kecamatan Baros Kabupaten Serang Provinsi Banten

(2) Kecamatan Padamara Kabupaten Purbalingga Provinsi Jawa Tengah
(3) Kecamatan Banjarbaru Utara Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan

Tabel 1. Hasil dempond pembesaran ikan nila menggunakan probiotik di tiga lokasi penelitian

| No | Parameter | Lokasi | Lokasi | Lokasi |
|----|-------------------------------------|--------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Luas Kolam (m ²) | 100 | 50 | 150 |
| 2 | SR (%) | 90 | 86 | 88 |
| 3 | Padat tebar (ekor.m ⁻²) | 8 | 15 | 15 |
| 4 | FCR | 1,2 | 1,17 | 1,2 |
| 5 | Lama Pemeliharaan (hari) | 70 | 74 | 64 |
| 6 | Tebar (ekor) | 800 | 750 | 2.250 |
| 7 | Produksi (g.e ⁻¹) | 72 | 64 | 20 |

Sumber: Data Alfiana (2016)¹, Marsela (2018)², Syahrirani (2018)³

Tabel 2. Hasil pengamatan kualitas air pada dempond pembesaran ikan nila menggunakan probiotik

| No | Parameter | Lokasi | Lokasi | Lokasi |
|----|-----------|--------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Suhu (°C) | 25,6 | 28 | 28,4 |
| 2 | pH | 6,7 | 7 | 7,1 |

Pembahasan

Salah satu komoditas air tawar yang paling banyak diminati oleh berbagai kalangan baik masyarakat lokal maupun mancanegara ialah ikan nila (Fadri *et al.* 2016), dengan nilai ekonomis yang tinggi yang sudah lama dikenal masyarakat Indonesia serta telah banyak dibudidayakan. Kolam yang digunakan dalam penelitian pembesaran ikan nila dengan menggunakan probiotik yaitu ada tiga kolam tanah dengan ukuran masing-masing yang berbeda. Untuk kolam 1 di Kabupaten Serang yaitu 100 m², kolam 2 di Kabupaten Purbalingga 50 m² dan kolam 3 Kota Banjarbaru yaitu 150 m². Tahap pertama yang dilakukan dalam pembesaran ikan nila ini ialah persiapan kolam yang dilakukan dengan cara pengeringan kolam terlebih dahulu selama ± tiga hari, setelah itu dilakukan pengapuran dengan

dosis 100–200 gram.m⁻². Setelah itu diberikan pupuk kandang dengan dosis 100-150 gram.m⁻².

Kolam diisi air dengan ketinggian 50-60 cm, pada pengisian pertama dengan ketinggian 15-20 cm pada ketinggian ini sinar matahari masih dapat mencapai dasar kolam sebagai syarat tumbuhnya phytoplankton. Setelah dilakukan pengisian air pertama dilakukan pemberian probiotik dengan dosis tiga liter air dicampur tiga tutup botol probiotik kemudian dilakukan pengontrolan kualitas air dan selanjutnya dilakukan penebaran benih ikan nila. Efek baik bagi inang yang ditimbulkan oleh probiotik adalah menyesuaikan jumlah bakteri didalam saluran pencernaan, memproduksi *lactic acid* (asam laktat) yang mampu meningkatkan afektivitas enzim dan membantu pencernaan makanan (Buruiana *et al.* 2014).

PEMBESARAN NILA DENGAN MENGGUNAKAN PROBIOTIK

Salah satu faktor terpenting dalam pertumbuhan ikan ialah padat penebaran. Aspek budidaya yang perlu diketahui ialah padat penebaran ikan nila karena menentukan laju pertumbuhan, rasio konversi pakan dan kelangsungan hidup yang mengarah pada tingkat produksi. Penebaran benih ikan nila dalam penelitian ini dilakukan dengan cara aklimatisasi terlebih dahulu. Waktu penebaran benih ikan nila dilakukan pada sore hari pukul 16.00–18.00 WIB alasan dilakukan penebaran benih pada waktu tersebut ialah karena suhu udara pada waktu tersebut rendah. Benih ikan nila yang ditebar pada kolam 1 di Kabupaten Serang yaitu 8 ekor.m⁻², kolam 2 di Kabupaten Purbalingga 15 ekor.m⁻² dan kolam 3 Kota Banjarbaru yaitu 15 ekor.m⁻².

Faktor terpenting yang berpengaruh pada kelangsungan dan pertumbuhan hidup ikan nila yang akan dibudidayakan ialah pakan. Menurut Hanief *et al.* (2014) pemberian pakan dilakukan dengan metode pemberian pakan sedikit demi sedikit hingga 80% dari jumlah ikan tidak lagi merespon pakan yang telah diberikan. Dosis pemberian bakteri kandidat probiotik yang diberikan pada masing-masing perlakuan sebanyak 1 ml untuk setiap 10 g. Biaya terbesar dalam sistem budidaya adalah pakan, pakan yang digunakan bisa mencapai 40%-60% dari biaya produksi (Sahwan 2014). Selain itu untuk meningkatkan produksi pembudidaya dapat menambahkan probiotik kedalam pakan. Nayak (2010) menyatakan bahwa dosis probiotik umumnya bervariasi dari 10⁶–10¹⁰ CFU.g pakan. Pemberian pakan dilakukan dengan dosis 3%-5% dari biomass total bobot ikan, dengan frekuensi dua kali sehari

yaitu pagi hari pukul 06.30 WIB dan sore hari pukul 16.30 WIB.

Peningkatan produksi ikan nila akan berdampak pada meningkatnya kebutuhan pakan yang digunakan. Bahan pakan yang umum digunakan sebagai sumber protein yaitu tepung bungkil kedelai dan tepung ikan. Khusus di Indonesia, sebagian besar bahan baku pakan (70-80%) berasal dari luar negeri (Hadadi *et al.* 2010). Pakan yang diberikan yaitu pakan pellet yang memiliki kandungan protein 26-28%, pemberian pakan ini dicampur dengan pemberian probiotik sebanyak 10 ml probiotik dan 10 ml air kedalam 1 kg pakan. Kemudian dicampurkan dan didiamkan selama 12 jam kemudian diberikan pada ikan.

Food Convexion Rate (laju pertumbuhan) atau yang disingkat dengan FCR merupakan jumlah pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 kg daging ikan. FCR yang didapat pada kolam 1 di Kabupaten Serang yaitu 1,2, kolam 2 di Kabupaten Purbalingga 1,17 dan kolam 3 Kota Banjarbaru yaitu 1,2.

Menurut Yuliati *et al.* (2003) bahwa pembesaran ikan nila yang ditebar memiliki kisaran berat optimal 10-20 gram.ekor. Benih nila untuk kolam 1 di Kabupaten Serang dipelihara selama 70 hari, kolam 2 di Kabupaten Purbalingga dipelihara selama 74 hari sedangkan kolam 3 Kota Banjarbaru dipelihara selama 64 hari. Dan untuk survival rate atau tingkat kelangsungan hidup ikan di kolam 1 di Kabupaten Serang yaitu 90%, kolam 2 di Kabupaten Purbalingga yaitu 86% sedangkan kolam 3 di Kota Banjarbaru yaitu 88%.

Kelangsungan hidup merupakan perbandingan antara jumlah organisme yang hidup pada akhir periode dengan jumlah organisme yang hidup pada awal periode. Kelangsungan hidup dapat digunakan untuk mengetahui toleransi dan kemampuan ikan untuk hidup. Manajemen budidaya yang baik antara lain padat tebar, kualitas pakan, kualitas air, parasit atau penyakit dapat mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup ikan.

Produksi yang dihasilkan pada kolam 1 di Kabupaten Serang ialah 72 g.ekr^{-1} , kolam 2 di Kabupaten Purbalingga 64 g.ekr^{-1} dan kolam 3 di Kota Banjarbaru yaitu 20 g.ekr^{-1} . Keperluan budidaya yang sangat penting ialah pengelolaan kualitas air karena media hidup bagi organisme akuakultur ialah air. Menurut Monalisa *et al.* (2010) bahwa kisaran suhu yang optimal bagi kelangsungan hidup ikan ialah 28°C - 32°C . Sedangkan untuk kisaran suhu budidaya ikan nila yang baik ialah 25°C - 30°C . Dalam penelitian ini suhu, masih berada pada rentang yang mendukung kehidupan ikan nila, yaitu antara kolam 1 yaitu $25,6^{\circ}\text{C}$, Kolam 2 yaitu 28°C dan untuk kolam 3 yaitu $28,4^{\circ}\text{C}$; atau antara $25,6^{\circ}\text{C}$ - 28°C . Nilai pH media budidaya pada ketiga kolam, masih berada pada rentang nilai pH yang dapat mendukung kehidupan biota perairan, termasuk ikan nila; yaitu antara 6,5-8,0. Nilai pH media budidaya pada tiga kolam penelitian masih berada pada rentang tersebut, yaitu antara 6,7 - 7,1.

Kecernaan karbohidrat pada ikan relatif rendah karena ketersediaan dan aktivitas enzim amylase dalam saluran pencernaan ikan yang

rendah dibandingkan dengan hewan terestrial dan manusia. Oleh karena itu, perlu dilakukan berbagai upaya peningkatan aktivitas enzim amylase sehingga penggunaan protein sebagai sumber energi dapat dikurangi dan pemanfaatan karbohidrat sebagai sumber energi dapat ditingkatkan. Salah satu upaya tersebut adalah dengan meningkatkan ketersediaan amylase dalam saluran pencernaan ikan melalui pemberian probiotik.

Probiotik adalah mikroba positif yang berperan bagi kehidupan ikan. Teknik probiotik sendiri sudah berkembang dalam budidaya ikan. Probiotik diterapkan untuk menjaga kualitas air dalam kolam atau tambak, mencegah dan mengatasi serangan penyakit pada ikan, meningkatkan efisiensi pakan, dan meningkatkan produktivitas ikan sehingga bisa cepat panen. Probiotik merupakan produk komersial yang sudah banyak diproduksi (Mulyana 2011).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dalam kegiatan penelitian dari hasil dempond pembesaran ikan nila dengan menggunakan probiotik pada tiga lokasi yang berbeda yaitu pada (1) Kabupaten Serang, (2) Kabupaten Purbalingga serta (3) Kota Banjarbaru. Dari ketiga lokasi penelitian ini dapat dilihat bahwa tingkat kelangsungan hidup (SR) ikan nila yang paling tinggi terdapat pada lokasi ke 1 yaitu 90% dengan padat tebar 8 e.m^{-2} lebih baik dibanding dengan dua lokasi penelitian lainnya pada padat tebar 15

PEMBESARAN NILA DENGAN MENGGUNAKAN PROBIOTIK

e.m². Hal ini dapat diperkuat dengan pendapat Ismail *et al.* (2013) bahwa pertumbuhan ikan nila yang lebih baik dapat didukung dengan padat tebar yang lebih rendah karena kompetisi pakan yang lebih rendah memberi kesempatan dalam memperoleh energi lebih banyak yang akan dimanfaatkan untuk pertumbuhan ikan nila. Selain itu dapat dipertegas juga dengan pendapat Wi-diastuti (2009) bahwa hal yang akan menyebabkan kompetisi anta individu ikan dalam mendapatkan pakan yaitu populasi ikan yang melebihi batas kemampuan suatu wadah.

Saran

Adapun saran dari kegiatan penelitian ini sebaiknya dilanjutkan dengan diarahkan lagi pada keterampilan pembudaya mengenai cara penggunaan probiotik yang dicampurkan kedalam pakan pellet sehingga dapat meningkatkan lagi tingkat kelangsungan hidup ikan nila serta produksinya.

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan dan semangat dalam penulisan hasil penelitian untuk jurnal yang berjudul pembesaran ikan nila dengan menggunakan probiotik pada tiga lokasi penelitian yang berbeda yaitu pada (1) kecamatan baros kabupaten serang provinsi banten, (2) kecamatan padamara kabupaten purbalingga provinsi jawa tengah dan, (3) kecamatan banjarbaru utara kota banjarbaru provinsi kalimantan selatan, dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiana, Santi. 2016. *Peningkatan Kemampuan Kelompok dalam Pengembangan Usaha pembesaran Nila (*Oreochromis niloticus*) di Kecamatan Baros Kabupaten Serang Provinsi Banten*. Bogor: Sekolah Tinggi Perikanan. 81 hal.
- Buruiana, Cristian Teodor., Profir, Alina Georgina., Vizireanu, Camelia. 2014. Effects of Probiotic bacillus species in aquaculture an overview. *The annals of the University Dunarea de Jos galatia Fascicle VI-Food Techonology*, 38(2): 9-17.
- Fadri, Siti., Muchlisin, Zainail A., Sugito, Sugito. 2016. Pertumbuhan kelangsungan hidup dan daya cerna pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang mengandung tepung dalam daun jalloh (*Salix tetrasperma roxb*) dengan penambahan probiotik EM-4. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 1(2): 210-221.
- Hadadi, A., Herry, Setyorini., Surahman A., Ridwan E. 2007. Pemanfaatan limbah sawit untuk bahan baku pakan ikan. *Jurnal Budidaya Air Tawar*, 1(2): 210-221.
- Hanief. 2014. Pengaruh frekuensi pemberian pakan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih tawes (*Puntius javanicus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(4): 67-74.
- Islami. 2013. Analisa Pertumbuhan ikan nila larasati (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara pada KJA. *Jurnal Aquaculture Management and Technology*, 2(4): 115-121.
- Marsella, Mechi. 2018. Pembinaan kelompok usaha budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) melalui penerapan teknologi di Kecamatan Padamara Kabupaten Purballingga Provinsi Jawa Tengah. Bogor: Sekolah Tinggi Perikanan. 72 hal.
- Monalisa, Shinta Sylvia dan Minggawati, Infa. 2010. Kualitas air yang mempengaruhi pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Kolam Beton dan Terpal. *Jurnal of Tropical Fisheries*, 5(2): 526-530.



- Mulyana, Dadang Yana. 2011. *Kaya Raya dari Budidaya Ikan dengan Probiotik*. Yogyakarta: Berlian Media. 87 hal.
- Nayak, Sukanta Kumar. 2010. Probiotics and Immunity. *A fish Perspective Fish & Shellfish immunology*, 29(1): 2-4.
- Nugroho, Estu. 2013. *Nila Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya. 116 hal.
- Putra, Achmad Noerkhaerin. 2010. Kajian probiotik dan sinbiotik untuk meningkatkan kinerja pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. 109 hal.
- Sahwan, Firdaus. 2014. *Pakan Ikan dan Udang Formula, Pembuatan Analisa Ekonomi*. Jakarta: Penebar Swadaya. 83 hal.
- Sugito Muchlisin 2016. Pertumbuhan kelangsungan hidup dan daya cerna pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang mengandung tepung dalam daun jaloh (*salix tetrasperma roxb*) dengan penambahan probiotik EM-4. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 1(2): 210-221.
- Syahrirani. 2018. Diseminasi probiotik pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) untuk peningkatan produksi pada anggota kelompok pembudidaya di Kecamatan Banjarbaru Utara Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan. Bogor: Sekolah Tinggi Perikanan. 103 hal.
- Widanarni., Elly., D.T. Soelistyowati1., dan A. Suwanto .2008. Pemberian pakan probiotik vibrio SKT-b pada larva udang windu (*Penaeus monodon*) melalui pengkayaan Artemia. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 7(1): 129-137.
- Widiastuti. 2009. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup (*survival rate*) ikan mas (*Cyprinus carpio*) yang dipelihara dalam wadah terkontrol dan padat penebaran yang berbeda. Sulawesi Tengah: *Media Litbang*, 2 (2): 126-130.
- Yuliati. 2003. Pengaruh padat penebaran terhadap pertumbuhan dan sintasan dederan ikan nila gift (*Oreochromis niloticus*) di kolam. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 3(2): 63-65.