

PEMBERDAYAAN KELOMPOK BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR MELALUI INOVASI TEKNOLOGI PEMBERIAN PROBIOTIK

Dian Tariningsih¹, I Made Diarta², I Wayan Widnyana³

- 1) Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian Unmas Denpasar
 - 2) Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unmas Denpasar
 - 3) Prodi Magister Manajemen, Program Pascasarjana Unmas Denpasar
- Email: diantariningsihyasa@gmail.com

ABSTRACT

The sustainability of the culinary business that serves catfish menus in Bali depends on the supply of catfish from Kusamba Village, Dawan District, Klungkung Regency. The maintenance of catfish carried out by the catfish culture group in this village still faces various obstacles, namely (1) the high mortality rate of catfish during the maintenance process takes place (2) The longer time needed in the maintenance process to reach a certain catfish weight, and (3) rising feed prices which are not accompanied by rising catfish selling prices. The purpose of community empowerment is to increase the rate of growth of catfish and survival rates of catfish through technological innovations in providing probiotics in feed. The implementation of the community empowerment program uses the Technology Transfer (TT) approach, through counseling, training, and demonstration plots of probiotic applications. The results of this community empowerment show that technological innovations in providing probiotics can increase the rate of growth and survival of catfish.

Keywords: community empowerment, catfish, probiotics,

ABSTRAK

Kelangsungan usaha kuliner yang menyajikan menu ikan lele di Bali, sebagian besar tergantung pada pasokan ikan lele dari Desa Kusamba, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung. Pemeliharaan ikan lele yang dilakukan oleh kelompok budidaya ikan lele di desa ini masih menghadapi berbagai kendala, yaitu (1) Tingginya tingkat kematian benih ikan lele selama proses pemeliharaan berlangsung (2) Lebih lamanya waktu yang dibutuhkan dalam proses pemeliharaan untuk mencapai berat ikan lele tertentu, dan (3) Meningkatnya harga pakan yang tidak disertai oleh meningkatnya harga jual ikan lele. Tujuan dari pemberdayaan masyarakat ini adalah untuk meningkatkan laju pertumbuhan ikan lele dan juga tingkat kelangsungan hidup ikan lele melalui inovasi teknologi pemberian probiotik pada pakan. Pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat ini menggunakan pendekatan *Technology Transfer* (TT). melalui penyuluhan, pelatihan, dan demplot aplikasi probiotik. Hasil pemberdayaan masyarakat ini menunjukkan bahwa inovasi teknologi pemberian probiotik mampu meningkatkan laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele.

Kata kunci: pemberdayaan masyarakat, ikan lele, probiotik

PENDAHULUAN

Di Desa Kusamba, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung, berkembang usaha pemeliharaan ikan lele, karena secara agroklimat desa ini sangat cocok untuk pemeliharaan ikan lele. Usaha pemeliharaan ikan lele sebagian besar dikelola penduduk yang berumur relative tua, yakni di atas 50 tahun. Para pemelihara ikan lele di desa ini tergabung ke dalam kelompok Budidaya Air Tawar Segara Wisesa. Para anggota kelompok pemelihara ikan lele telah terbiasa bekerjasama khususnya dalam mengatur periode dan volume tebar bibit untuk memenuhi pesanan ikan lele secara berkelanjutan. Struktur bangunan kolam pemeliharaan ikan lele para anggota kelompok kondisinya bervariasi dari sederhana, semi permanen, dan permanen.

Hasil pemeliharaan ikan lele di Desa Kusamba, Kecamatan Dawan merupakan sumber pemasok utama ikan lele bagi usaha kuliner yang menyajikan menu ikan lele di Kota Denpasar, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Klungkung, Bangli, Tabanan dan Kabupaten Karangasem. Nafas usaha kuliner penyaji menu ikan lele di beberapa kota tersebut sangat tergantung pada pasokan ikan lele dari Desa Kusamba, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung. Peningkatan skala efisiensi pemeliharaan ikan lele merupakan tuntutan logis, untuk merespon tingginya permintaan ikan lele oleh konsumen rumah tangga dan pengusaha kuliner. Hasil pembesaran ikan lele di desa ini ini juga dikirim sebagian ke Bali Barat. Hal ini memberikan gambaran, betapa besar multiplier efek dari pemeliharaan ikan lele di Desa Kusamba, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung.

Usaha pemeliharaan ikan lele dari kelompok mitra dikelola dengan manajemen yang masih sederhana dan kekeluargaan. Pembukuan sudah dibuat dengan penyajian yang sangat sederhana, yaitu hanya menunjukkan hasil penjualan. Kelompok mitra sebagian besar anggotanya belum memiliki catatan harian berkenaan dengan jenis biaya yang dikeluarkan.

Prospek usaha pemeliharaan ikan lele kelompok mitra sangat cerah, karena tingginya laju permintaan ikan lele sebagai akibat pergeseran preferensi masyarakat dalam mengkonsumsi daging dari daging ternak ke ikan. Di samping itu, usaha pemeliharaan ikan lele di daerah ini telah terbukti menjadi sumber pendapatan utama bagi pelakunya. Peningkatan permintaan terhadap ikan lele, sangat menggairahkan para anggota kelompok yang bergerak dalam usaha pemeliharaan ikan lele untuk menambah kapasitas produksinya.

Namun usaha peningkatan produksi seringkali terkendala oleh beberapa permasalahan yang dihadapi oleh anggota kelompok budidaya ikan lele tersebut. Kondisi factual menunjukkan bahwa pasokan ikan lele dari anggota kelompok budidaya ikan lele sering terganggu karena para pemelihara masih menghadapi permasalahan serius dalam manajemen pemeliharaan ikan lele. Menurut Dewa Made Asmara (Ketua Kelompok Budidaya Ikan Air Tawar Segara Wisesa Desa Kusamba), permasalahan serius yang dihadapi anggota kelompok budidaya ikan lele adalah tingginya tingkat kematian benih ikan selama pemeliharaan yang mencapai rata-rata 35%. Di samping itu laju pertumbuhan ikan lele selama pemeliharaan seringkali tidak optimal, yang ditunjukkan oleh lebih lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mencapai berat rata-rata 150 gram dari berat awal rata-rata 10 gram.

Permasalahan yang juga tidak kalah pentingnya adalah meningkatnya harga pakan ikan dari waktu ke waktu secara signifikan. Sementara harga jual ikan hasil usahatani tidak mengalami kenaikan yang signifikan. Factor biaya pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam struktur usahatani ikan lele, sehingga peningkatan harga pakan ikan berdampak kepada menurunnya tingkat keuntungan yang dicapai. Kondisi ini tentu menjadi ancaman serius bagi kelangsungan usahatani ikan lele di masa depan.

Para anggota kelompok budidaya ikan lele terus berupaya mencari terobosan untuk meningkatkan kapasitas produksinya, diantaranya melakukan ekstensifikasi yaitu dengan memperluas kolam untuk pemeliharaan ikan lele. Namun perluasan kolam sesungguhnya bukan merupakan solusi tepat untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi, terlebih lagi perluasan kolam memerlukan investasi yang tidak sedikit, disamping terkendala oleh terbatasnya ketersediaan lahan.

Untuk memecahkan sebagian permasalahan yang dihadapi para anggota kelompok budidaya ikan lele di Desa Kusamba, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung, maka kelompok budidaya ikan lele diberikan solusi melalui penyuluhan dan pelatihan tentang inovasi teknologi pemberian probiotik pada pakan, untuk meningkatkan pencernaan ikan lele sehingga efisiensi pakan meningkat. Melalui pemberian probiotik diharapkan mampu mengoptimalkan pemanfaatan faktor produksi pada usaha pemeliharaan ikan lele. Kelangsungan hidup benih ikan lele diharapkan meningkat, demikian juga durasi pemeliharaan bisa dipersingkat.

Menurut Fuller (1987:365-367), probiotik berpengaruh terhadap kecepatan fermentasi pakan dalam saluran pencernaan, sehingga akan sangat membantu proses penyerapan makanan dalam pencernaan ikan. Fermentasi pakan mampu mengurai senyawa kompleks menjadi sederhana sehingga siap digunakan ikan. Anggriani, *et al.* (2012) menyatakan bahwa pemberian probiotik dengan dosis 10 ml/kg pakan mampu meningkatkan laju pertumbuhan benih sebesar 2,92%, dengan tingkat kelangsungan hidup benih mencapai lebih dari 70%. Hasil penelitian berbeda ditunjukkan oleh Jusadi, *et al.* (2004:15-16) yang menemukan bahwa pemberian probiotik dengan dosis 15 ml/kg pakan mampu meningkatkan retensi protein, retensi lemak, laju pertumbuhan harian ikan nila dan menurunkan konversi pakan. Adapun tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan laju pertumbuhan ikan lele dan juga tingkat kelangsungan hidup ikan lele melalui inovasi teknologi pemberian probiotik pada pakan.

METODE

Tim Pelaksana dalam rangka memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi anggota kelompok budidaya ikan air tawar menggunakan pendekatan *Technology Transfer* (TT). Difusi Iptek dan *entrepreneurship Capacity Building* dilakukan melalui pelatihan dan demplot dalam penggunaan probiotik. Prosedur pelaksanaan meliputi beberapa tahap antara lain :

- (a). Tahap Sosialisasi, pada tahap ini tim pelaksana mengadakan sosialisasi program kemitraan masyarakat kepada anggota

kelompok mitra untuk memberikan penjelasan tentang ruang lingkup kegiatan, hak dan kewajiban anggota kelompok, dan tatakelola pasca program.

(b). Tahap Pelaksanaan; tahap ini akan dilaksanakan selama 6 bulan, meliputi:

- Penyuluhan dan Pelatihan, pada tahap ini anggota kelompok dibekali dengan pelatihan ketrampilan tentang paket teknologi pemberian probiotik pada pakan dengan dosis yang tepat (10 cc/kg pakan).
- Pembuatan Demplot pemeliharaan ikan lele. Kegiatan ini akan dipusatkan pada satu anggota kelompok mitra. Demplot terdiri dari dua unit petak kolam dengan jumlah benih yang ditebar 2000 ekor/petak kolam. Model ini yang akan dijadikan media pembelajaran dan kegiatan pendampingan untuk pemberian probiotik pada pakan.
- Pendampingan, yaitu melakukan pembinaan dan pendampingan secara rutin agar teknologi yang diterapkan dapat berjalan secara berkelanjutan.
- Evaluasi program, kegiatan ini akan dilakukan secara bertahap. Evaluasi ditujukan untuk mengetahui output yang diperoleh anggota kelompok setelah adanya perlakuan yang diberikan.

Untuk mensukseskan pelaksanaan program ini para petani anggota kelompok dimotivasi kesadarannya untuk ikut berpartisipasi dalam seluruh rangkaian kegiatan ini. Kegiatan program pemberdayaan kelompok budidaya ikan air tawar ini dilakukan dengan metode pendekatan *Participatory Action Programs* dimana anggota kelompok dan tenaga kerjanya yang terlibat, secara langsung mengikuti dan

menerapkan kegiatan ini langsung pada kolamnya masing-masing.

Untuk memastikan bahwa program pemberdayaan kelompok budidaya ikan air tawar dapat berjalan dengan baik, maka dilakukan pemantauan baik internal maupun eksternal terhadap seluruh rangkaian kegiatan mulai dari persiapan sampai pada tahap pelaksanaan. Pemantauan internal dilakukan satu kali oleh LPPM Unmas Denpasar yaitu pada saat demplot. Sedangkan pemantauan eksternal, dilakukan oleh tim Reviewer DRPM, Ditjen Penguatan Risbang, yang dilakukan satu kali pada akhir pelaksanaan program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum para anggota kelompok pembudidaya ikan lele belum terbiasa mengaplikasikan probiotik pada pakan untuk mengawal dan memacu pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele. Kondisi faktual menunjukkan bahwa pengetahuan petani masih belum memadai tentang inovasi teknologi pemberian probiotik pada pakan, sehingga diperlukan diseminasi teknologi secara sistematis untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan serta keberdayaan petani anggota kelompok. Tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat banyak hambatan yang dihadapi petani anggota kelompok untuk mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi, diantaranya hambatan finansial, hambatan literasi inovasi teknologi, dan hambatan psikologis.

Hambatan finansial, seringkali menghadang para petani anggota kelompok, karena di balik paket inovasi teknologi

senantiasa diiringi oleh kewajiban untuk menyediakan pendanaan yang memadai sehingga teknologi dapat diakses dan diaplikasikan. Akses terhadap paket inovasi teknologi memerlukan finansial walaupun dalam jumlah yang terbatas, namun tetap dianggap membebani keuangan rumah tangga, khususnya bagi anggota kelompok yang kurang berdaya dari sisi finansial. Hal ini sesuai dengan publikasi BPS yang menyatakan bahwa sebagian besar penduduk miskin berokupasi di sector pertanian.

Hambatan literasi inovasi teknologi, secara nyata masih menyelimuti sebagian besar para petani anggota kelompok ikan lele. Kemampuan mengakses inovasi teknologi masih terbatas, walaupun hal tersebut telah berada di ujung jari. Banyak alasan yang diungkapkan oleh petani anggota kelompok tentang keberadaannya yang kurang up date terhadap perkembangan teknologi, diantaranya karena mereka tidak ingin direpotkan dengan metode yang relative kompleks dalam aplikasinya, yang kemudian mengharuskannya untuk berpikir lebih keras. Petani anggota kelompok sebagian besar memiliki persepsi demikian, karena telah terinternalisasi didalam dirinya untuk senantiasa berada dalam zone nyaman. Nyaman dengan cara kerja yang telah dilakoni bertahun tahun. Petani enggan belajar tentang hal-hal yang dianggap membebani dirinya secara fisik dikaitkan dengan keberadaan kondisinya yang tidak muda lagi. Gerak mereka secara fisik relative terbatas, dan mereka senantiasa menimbang korbanan tenaga dan pikiran dalam mengadopsi inovasi teknologi.

Hambatan psikologis, seringkali terjadi karena petani anggota kelompok umumnya kurang berani mengambil risiko, padahal di

balik risiko selalu ada laba yang mengiringi. Hal ini terjadi akibat kegagalan aplikasi teknologi sebelumnya, yang kemudian menimbulkan rasa trauma pada diri petani anggota kelompok. Ketika ada diseminasi teknologi (apakah melalui pelatihan, penyuluhan, pembinaan, dan pendampingan) hanya pada periode program pendampingan tersebut saja petani mau menerapkannya, dan seusai program pendampingan petani kembali ke cara lama yang telah akrab dengan kehidupannya. Kejadian ini telah berulang kali dialami petani dalam mengemudikan usahatani, sehingga telah terpolakan dalam kehidupannya dan secara jelas dan mudah dapat dikenali.

Adanya inovasi pemberian probiotik pada pakan ikan lele secara nyata menambah komponen biaya dalam struktur biaya produksi budidaya ikan lele. Petani awalnya dikagetkan oleh adanya beban pembiayaan tersebut karena petani perlu mengeluarkan biaya untuk membeli probiotik. Secara teoritis telah dijelaskan melalui penyuluhan bahwa secara total biaya yang dikeluarkan melalui pemberian probiotik lebih kecil dibandingkan dengan tanpa pemberian probiotik. Hal ini dapat dijelaskan karena pemberian probiotik mampu menghemat biaya produksi total. Efisiensi pakan meningkat, akibat pakan ikan lele yang telah dipermentasi dengan probiotik langsung dapat dicerna oleh pencernaan ikan lele sehingga berdampak langsung terhadap pertumbuhan ikan lele. Pakan yang telah dipermentasi dengan probiotik menjadi pakan siap saji bagi pencernaan ikan lele, sehingga secara cepat mampu memacu pertumbuhan ikan lele, yang bermuara pada durasi pemeliharaan untuk mencapai bobot 150 gram menjadi lebih pendek. Secara kumulatif kemudian mengurangi biaya produksi sehingga keuntungan usahatani menjadi lebih tinggi.

Hasil demonstrasi plot membuktikan bahwa pemberian probiotik pada pakan ikan lele lebih hemat 11 hari dibandingkan dengan durasi pemeliharaan tanpa pemberian probiotik pada pakan. Penghematan waktu tersebut disebabkan oleh lancarnya daya cerna dari pencernaan ikan lele dalam menyerap nutrisi yang tersedia pada pakan yang terfermentasi oleh probiotik. Pakan yang telah terfermentasi menjelma menjadi pakan siap saji bagi pencernaan ikan lele, yang selanjutnya memacu pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele.

Dari sisi biaya produksi, pemberian probiotik mampu menghemat biaya produksi total, karena jumlah pakan kumulatif menjadi lebih rendah, akibat durasi pemeliharaan menjadi lebih pendek. Durasi yang lebih pendek, berdampak secara makro terhadap frekuensi pemeliharaan yang menjadi lebih banyak sehingga memberikan efek multiplier positif terhadap pendapatan petani. Kekerapan periode pemeliharaan juga berkontribusi terhadap penyerapan tenaga kerja, optimalisasi pemanfaatan sumberdaya dan kemudian bermuara pada peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Pakan ikan lele yang telah difermentasi dengan probiotik langsung dapat dicerna oleh pencernaan ikan lele sehingga rendemen nutrisi pada limbah dapat diminimais. Hal ini berdampak positif terhadap kelestarian lingkungan kolam yang lebih terjaga, yang juga memberikan dampak akumulatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan ikan lele. Kondisi air kolam yang relative lebih bersih mampu menstimulasi pertumbuhan ikan lele. Ternyata inovasi pemberian probiotik membawa multiplier efek yang signifikan

terhadap pemeliharaan ikan lele. Setiap gram pakan memberikan manfaat langsung terhadap laju pertumbuhan ikan.

Dengan pemberian probiotik ternyata memberikan tingkat keuntungan yang lebih besar, karena penerimaan dengan pemberian probiotik lebih besar dibandingkan dengan yang tanpa pemberian probiotik, sedangkan biaya produksi relative lebih kecil. Terdapat selisih keuntungan yang signifikan antara pemeliharaan dengan pemberian probiotik dibandingkan dengan pemeliharaan yang tanpa pemberian probiotik.

Banyak keuntungan lain di luar ekonomi yang diperoleh dengan menerapkan pemeliharaan ikan lele dengan aplikasi probiotik. Pemberian volume pakan yang lebih sedikit berarti menghasilkan limbah kotoran ikan yang lebih sedikit, sehingga berdampak positif terhadap pelestarian lingkungan. Lingkungan kolam akan menjadi lebih lestari sehingga keanekaragaman hayati tetap terjaga. Walaupun kolam merupakan sumber daya yang bersifat common proverty, namun jika para stakeholder memiliki rasa kepedulian untuk berpartisipasi mengurangi dampak pencemaran lingkungan, maka kelestarian kolam akan lebih terjaga.

Pemberian probiotik memberikan laju pertumbuhan ikan lele yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian probiotik. Laju pertumbuhan yang lebih cepat diakibatkan oleh cepatnya penyerapan nutrisi yang terkandung pada pakan oleh system pencernaan ikan lele. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fuller (1987:365-367) yang menyatakan bahwa probiotik berpengaruh terhadap kecepatan fermentasi pakan dalam saluran pencernaan, sehingga akan sangat membantu proses

penyerapan makanan dalam pencernaan ikan. Fermentasi pakan mampu mengurai senyawa kompleks menjadi sederhana sehingga siap digunakan ikan. Pemberian probiotik pada pakan dapat berfungsi secara maksimal dan menghasilkan bobot ikan yang lebih berkualitas.

Dengan pemberian probiotik, pakan akan menjadi siap saji bagi pencernaan ikan lele sehingga nutrisi langsung dapat diserap untuk pertumbuhan ikan lele, yang akhirnya juga bermuara terhadap kebugaran ikan lele. Penampilan ikan lele menjadi lebih sehat sehingga terhindar dari serangan hama dan penyakit yang dapat mengakibatkan kematian. Tingkat kelangsungan hidup ikan lele dengan aplikasi probiotik mencapai 98%. Kelangsungan hidup yang lebih tinggi berdampak langsung terhadap capaian keuntungan yang diperoleh petani.

Durasi pemeliharaan yang lebih singkat, berdampak terhadap meningkatnya frekuensi pemeliharaan ikan lele dalam periode satu tahun. Keseluruhan komponen faktor produksi (lahan kolam, sumberdaya air, tenaga kerja) menjadi meningkat efisiensi dan produktivitasnya sebagai dampak pemberian probiotik pada pakan. Semua balas jasa terhadap factor produksi sepanjang factor produksi tersebut dimiliki oleh petani ikan lele akan dikontribusikan kepada pendapatannya, sehingga pendapatan petani meningkat yang kemudian dapat dikontribusikan untuk pemupukan modal, dalam artian jumlah modal yang dapat diinvestasikan untuk periode pemeliharaan selanjutnya akan meningkat sehingga volume usahatani ikan lele semakin besar. Volume usahatani yang semakin besar, diharapkan memberikan keuntungan finansial yang semakin besar. Hal ini kemudian bermuara

pada kelangsungan usahatani ikan lele di masa depan.

SIMPULAN

Hasil pemberdayaan kelompok budidaya ikan air tawar melalui inovasi teknologi pemberian probiotik dapat disimpulkan bahwa paket inovasi teknologi tersebut mampu meningkatkan laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele, yang kemudian berdampak pada kelangsungan usahatani ikan lele di masa depan.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggriani, R., Iskandar, dan Taofiqurohman, A. 2012. Efektivitas Penambahan *Bacillus* sp Hasil Isolasi dari Saluran Pencernaan Ikan Patin pada Pakan Komersial Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Lele Merah (*Oreochromis Niloticus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan* Vol 3, No. 3 September 2012. ISSN 2088 – 3137.
- Fuller, R. 1987. A Review Probiotics in Man and Animal. *Journal of Applied Bacteriology* 66:365-367
- Jusadi, D., Gandara, E., dan Mokoginta, I. 2004. Pengaruh Penambahan Probiotik *Bacillus* SP. Pada Pakan Komersil Terhadap Konversi Pakan dan Pertumbuhan. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 3(1): 15-18

Prosiding SENADIMAS Ke-4, Tahun 2019

ISBN978-623-7482-00-00