



“Tema: 8 (Pengabdian Kepada Masyarakat)”

**TRANSFER TEKNOLOGI PEMBENIHAN IKAN NILEM
UNTUK MUNDUKUNG TERCAPAINYA CPIB DI BBI
MAJENANG**

**Farida Nur Rachmawati^{1)*}, Dian Bhagawati¹⁾, Suhestri Suryaningsih¹⁾,
Siti Rukayah¹⁾**

¹⁾Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman

*Email CP: farida.rachmawati@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Balai Benih Ikan (BBI) Majenang Kabupaten Cilacap merupakan salah satu instansi yang tugasnya antara lain mendidik dan membina kelompok tani ikan agar kompeten dalam melakukan budidaya. Selama ini, komoditas yang banyak dikelola adalah ikan Gurami, Lele serta ikan Sidat, dan belum mampu mengelola pembenihan ikan Nilem. Terkait dengan kondisi tersebut maka pimpinan unit BBI meminta agar dilakukan pelatihan pembenihan ikan Nilem Semi-Intensif dengan mengaplikasikan Cara Pembenihan Ikan yang Baik (CPIB), sebagaimana yang diatur oleh Kementerian Kelautandan Perikanan. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pokdakan di yang dibina oleh BBI Majenang, agar mampu menerapkan manajemen induk secara benar berdasarkan performans, memeriksa tingkat kematangan gonad dengan benar; melakukan induksi pemijahan, melakukan penetasan telur dalam media inkubasi yang tepat serta memelihara benih dengan benar. Kegiatan dilakukan secara partisipatif, yang meliputi tahan persiapan, pelaksanaan pelatihan, evaluasi kegiatan dan keberlanjutan. Pelaksanaan pelatihan dilakukan secara daring dan luring, yang didukung dengan praktek dan pembuatan demplot. Pelaksanaan daring diterapkan untuk melakukan pendampingan, setelah khalayak sasaran mengikuti pelatihan secara luring. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa khalayak sasaran yang merupakan anggota Pokdakan dari Kecamatan Dayeuhluhur, Wanareja dan Majenang, telah bertambah pengetahuan dan keterampilannya, dengan melakukan pembenihan ikan Nilem secara semi intensif. Peserta pelatihan juga telah mampu menerapkan cara pembenihan yang baik, dengan induksi ovulasi dan pijah berpasangan pada wadah terbatas. Pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama pelatihan dan pendampingan, juga telah ditularkan kepada pembudidaya lainnya, yang tidak dapat mengikuti pelatihan.

Kata kunci: pelatihan, pembenihan, ikan nilem, Majenang

ABSTRACT

Fish Seed Center (BBI) Majenang Cilacap Regency is one of the agencies whose duties include educating and fostering fish farmer groups so that they are competent in doing cultivation. So far, the commodities that are mostly managed are gourami, catfish, and eel, and have not been



able to manage Nilem fish hatchery. Related to this condition, the head of the BBI unit requested that a Semi-Intensive Nilem hatchery training be conducted by applying the Good Fish Hatchery Practice (CPIB), as regulated by the Ministry of Marine Affairs and Fisheries. This activity was carried out to increase the knowledge and skills of The Fish Cultivator Group (Pokdaka) in those fostered by BBI Majenang, to be able to apply parental management correctly based on performance, check the level of gonad maturity correctly; perform spawning induction, hatch eggs in the right incubation medium and maintain the seeds properly. Activities are carried out in a participatory manner, which includes preparation, training implementation, activity evaluation, and sustainability. The training is carried out online and offline, supported by practice and the creation of demonstration plots. The online implementation is applied to assist after the target audience attends offline training. The results of the activity show that the target audience, who are members of Pokdakan from Dayeuhluhur, Wanareja, and Majenang sub-districts, have increased their knowledge and skills, by conducting semi-intensive Nilem fish hatchery. The trainees have also been able to apply good hatchery methods, with ovulation induction and spawning in pairs in a limited container. The knowledge and skills that have been acquired during the training and mentoring have also been passed on to other cultivators, who were unable to attend the training.

Keywords: training, hatchery, nilem fish, Majenang

PENDAHULUAN

Penerapan teknologi dalam kegiatan pembenihan ikan merupakan jawaban atas berbagai kendala yang dialami oleh para pelaku usaha di sektor ini. Berbagai kendala tersebut antara lain bisa datang dari musim yang kurang bersahabat, keterbatasan lahan, problem genetika, rendahnya produktivitas, ataupun hama dan penyakit. Penerapan teknologi dalam usaha pembenihan ini pada gilirannya membantu para pembudidaya bibit ikan dalam menjalankan kegiatan produksi yang efisien, murah, produktif dan berdaya saing (Direktorat Perbenihan, 2014).

Cara Pembenihan Ikan yang Baik (CPIB) merupakan standar sistem mutu perbenihan paling dasar/ sederhana yang seharusnya diterapkan oleh pembenih ikan dalam memproduksi benih ikan yang bermutu, dengan cara melakukan manajemen induk, pemijahan, penetasan, telur, pemeliharaan larva/benih dalam lingkungan yang terkontrol melalui penerapan teknologi yang memenuhi persyaratan SNI atau persyaratan teknis lainnya, serta memperhatikan *biosecurity*, mampu telusur (*traceability*) dan keamanan pangan (*food safety*) (Ditjen Perikanan Budidaya, 2008). Kegiatan tersebut dikuatkan dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI. Nomor 35 Tahun 2016, yang ruang lingkupnya meliputi kriteria dan persyaratan CPIB, cara pengajuan sertifikasi CPIB perubahan, perpanjangan, penggantian sertifikat CPIB dan pembinaan.

Aplikasi CPIB menjadi salah satu tugas yang harus dilaksanakan oleh Balai Benih Ikan (BBI) Majenang. Mengingat BBI Majenang Kabupaten Cilacap merupakan instansi yang tugas dan fungsinya antara lain menyelenggarakan proses produksi, distribusi dan pemasaran induk dan benih ikan unggul (Peraturan Bupati Cilacap Nomor 22 Tahun 2018). Terkait tugas dan fungsi instansi tersebut, maka BBI Majenang meminta kepada Fakultas Biologi, selaku mitra kerjasama, untuk menyelenggarakan pelatihan pembenihan ikan Nilem dengan *Teknologi Induce Spawning* (TIS) bagi anggota Pokdakan yang dibinanya.

Dipilihnya ikan Nilem sebagai komoditas yang akan dikembangkan di Kecamatan Majenang dan sekitarnya, dengan pertimbangan bahwa kebutuhan benih cukup tinggi, namun BBI Majenang dan anggota Pokdakan belum mampu memproduksi sendiri. Menurut Subagja et al (2007), budidaya ikan nilem memiliki keuntungan baik dalam sisi ekonomi dan kelestarian lingkungan. Ikan ini termasuk ikan bernilai ekonomis. Disisi harga, ikan nilem sangat



terjangkau bagi masyarakat dan ikan ini sangat digemari khususnya di daerah Jawa Barat. Ikan nilam merupakan ikan yang memakan ganggang sehingga ikan ini tergolong ikan herbivora. Keuntungan lainnya dilihat dari aspek kelestarian lingkungan, komoditas ini bisa berperan sebagai pembersih kotoran karena kebiasaan makannya. Prahesty et al. (2017) berpendapat bahwa kandungan asam lemak dari minyak ikan nilam mengandung asam lemak tak jenuh, yang baik bagi tubuh. Atas kesepakatan bersama, antara tim pengabdian, mitra kerjasama dan khalayak sasaran, yang merupakan anggota pokdakan di Kecamatan Majenang dan sekitarnya, maka telah dilaksanakan pelatihan pembenihan ikan Nilam dalam wadah serbaguna dengan *Teknologi Induce Spawning (TIS)*. Demi mendukung terealisasinya kegiatan, maka khalayak sasaran bersedia merawat dan menyediakan lahan untuk pembuatan demplot.

METODE PENELITIAN

Transfer teknologi pembenihan ikan Nilam dilaksanakan mulai bulan Maret sampai dengan Oktober 2021. Tempat penyelenggaraan ceramah, praktik dan demonstrasi di BBI Majenang, sedangkan demplot berada di lokasi khalayak sasaran yang merupakan anggota Pokdakan dari Kecamatan Majenang, Dayeuhluhur dan Wanareja.

Kegiatan diselenggarakan dalam bentuk pelatihan dan menerapkan metode partisipatif, yang meliputi tiga tahap, yaitu persiapan, implementasi dan keberlanjutan. Persiapan merupakan tahap untuk melakukan pengurusan perijinan, musyawarah dengan khalayak sasaran guna menyusun agenda kegiatan, menyiapkan alat dan bahan praktik dan demplot, serta materi penyuluhan.

Tahap implementasi berupa penyampaian materi penyuluhan, melakukan praktik dan demonstrasi serta membuat demplot pembenihan ikan Nilam. Adapun keberlanjutan kegiatan berupa pendampingan terhadap peserta pelatihan yang mempraktikkan hasil pelatihan di kediaman masing-masing. Pendampingan dan pemantauan dilaksanakan secara daring dan luring. Evaluasi kegiatan dilakukan terhadap proses pelaksanaan serta hasil yang diperoleh. Data dan informasi yang diperoleh dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya telah membangun sebuah model dalam upaya meningkatkan daya saing industri benih ikan secara nasional, yakni dengan penerapan Cara Pembenihan Ikan yang Baik (CPIB). Penerapan CPIB ini merupakan syarat mutlak dalam menghasilkan benih unggul dan juga mengelola induk unggul. Dengan menerapkan CPIB maka benih yang dihasilkan merupakan benih berkualitas yang akan dapat digunakan oleh para pembudidaya yang juga harus menerapkan Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB) (Direktorat Perbenihan, 2014).

Penerapan CPIB juga harus dilakukan oleh Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) di seluruh wilayah Indonesia, sehingga perlu upaya penyebarluasan untuk mentransfer teknologi bidang perikanan yang diperlukan. Terkait dengan hal tersebut, maka telah dilakukan kegiatan transfer teknologi yang dikemas dalam bentuk pelatihan. Tahapan kegiatan meliputi penyampaian materi dengan cara ceramah dan diskusi, dilanjutkan dengan praktik dan demonstrasi.

Khalayak sasaran yang terlibat dalam kegiatan alih teknologi ini adalah Pokdakan dari Kecamatan Dayeuhluhur, Wanareja dan Majenang, kabupaten Cilacap. Anggota kelompok yang terlibat memiliki latar belakang pendidikan dan ekonomi yang beragam, namun memiliki semangat, niat dan komitmen yang tinggi untuk maju dan meningkatkan taraf hidup mereka.



Gambar 1. Dokumentasi penyampaian materi pembenihan ikan Nilem

Materi pelatihan yang diberikan didukung dengan praktik dan demonstrasi serta pembuatan demplot. Khalayak sasaran dilatih secara langsung dalam merencanakan; mempersiapkan sarana dan prasarana; serta melakukan pembenihan ikan Nilem yang sesuai dengan kaidah yang benar dengan mengaplikasikan teknologi pijah induksi atau *Teknologi Induce Spawning* (TIS) menggunakan hormon ovaprim.

Pelaksanaan praktik dan demonstrasi (Gambar 2-3), diikuti oleh seluruh peserta dan mahasiswa Prodi D3 Budidaya Ikan, yang sedang melaksanakan Magang dalam rangka implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Sesuai dengan panduan dalam CPIB, praktik dan demonstrasi yang dilakukan meliputi: 1) seleksi induk; 2) pematangan gonad dengan cara induksi; 3) pemijahan alami berpasangan dalam wadah serbaguna; 4) memantau pengeraman dan penetasan telur; serta 5) perawatan larva dan benih.

Kegiatan praktik diawali dengan tutorial untuk mengenali ciri morfologi induk ikan Nilem jantan dan betina, sebagai dasar melakukan seleksi induk yang akan dipijahkan. Mengingat khalayak sasaran belum memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk membedakannya. Peserta diminta mengambil induk ikan yang telah disiapkan didalam akuarium menggunakan seser halus, kemudian dimasukkan ke dalam ember plastik. Peserta pelatihan diajari cara memegang induk dengan benar (Gambar 2), agar ikan jantan yang telah matang gonad, tidak mengeluarkan spermanya secara spontan. Induk yang telah berada dalam ember, kemudian diseleksi dengan mengamati bentuk tubuh, meraba permukaan operculum dan melakukan *stripping* secara perlahan.

Ukuran tubuh induk jantan relatif lebih kecil daripada betina, bentuk tubuh lebih ramping, utamanya pada bagian perut. Permukaan operculum penutup insang, lebih kasar daripada ikan betina. Apabila dilakukan *stripping* atau pengurutan secara perlahan mulai dari belakang sirip dada sampai dengan lubang pengeluaran, maka ikan jantan akan mengeluarkan sperma yang berwarna putih seperti susu. Induk ikan hasil seleksi ditimbang, kemudian ditempatkan di dalam ember secara terpisah antara jantan dan betina.

Menurut Direktorat Perbenihan (2014) didalam melaksanakan budidaya ikan air tawar, teknologi seleksi induk merupakan langkah awal dalam usaha pembenihan. Langkah ini sangat menentukan keberhasilan pembenihan secara keseluruhan. Oleh karena itu, seleksi induk harus

dilakukan secara teliti dan akurat berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan.



Gambar 2. Dokumentasi demonstrasi dan praktik seleksi induk

Kegiatan dilanjutkan dengan menghitung kebutuhan hormon yang akan disuntikkan kepada induk ikan (Gambar 3A). Direktorat Perbenihan (2014) menjelaskan bahwa pemijahan dapat dilakukan melalui pemberian rangsangan hormon untuk proses pematangan akhir gonad. Bahan yang digunakan merangsang ovulasi pada ikan bermacam-macam, yang sudah dikenal diantaranya adalah ovaprim, HCG dan hipofisis ikan mas.



Gambar 3. Dokumentasi Transfer Teknologi Induce Spawning (TIS) dan hasil pemijahan

Keterangan: A. Tutorial penghitungan dosis hormon dan demonstrasi cara pengenceran
B. Induk hasil seleksi, yang telah diinduksi hormon, dipijahkan secara berpasangan
C. Telur hasil pemijahan

Hormon sintesis yang digunakan untuk memacu kematangan gonad adalah Ovaprim. Hormon tersebut diambil dari dalam botol dengan menggunakan jarum suntik ukuran 1 mL, lalu dilakukan pengenceran menggunakan air mineral. Induk betina disuntik hormon (ovaprim) dengan dosis 0,5 cc/kg berat tubuh, sedangkan induk jantan dengan dosis 0,4 cc/kg berat tubuh.

Pemakaian hormon atau zat perangsang yang diberikan pada induk ikan, dapat mempercepat pematangan gonad (Mittlemark & Kapuscinski, 2000). Ovaprim mengandung superaktif



salmon gonadotropin releasing hormone analogue (sGnRHa) dan domperin (anti dopamin) yang dapat merangsang ovulasi ikan betina melalui injeksi. Hormon ini merangsang organ seks ikan sambil menghambat aktivitas dopamin, yaitu substansi yang dihasilkan ikan untuk menghambat ovulasi (IDRC, 1998).

Para peserta diberi kesempatan untuk melakukan penyuntikan hormon ovaprim pada induk jantan maupun betina pada bagian dorsal dibawah sisik, dengan sudut kemiringan 30 derajat. Penyuntikan dilakukan dengan dosis tunggal, yaitu seluruh hormon yang telah disiapkan disuntikkan sekaligus, dan tidak dilakukan penyuntikan lagi, hingga induk memijah. Induk ikan yang telah disuntik dimasukkan kedalam wadah pemijahan serbaguna yang telah dipersiapkan sebelumnya, dengan jumlah dua ekor jantan dan satu betina (Gambar 3B).

Wadah pemijahan disiapkan dengan diisi air bersih dan dilengkapi dengan aerasi untuk meningkatkan kandungan oksigen terlarut. Selama proses pemijahan, permukaan wadah ditutup agar induk tidak meloncat.

Induk ikan Nilem yang dipijahkan dengan *Teknologi Induce Spawning* (TIS) menggunakan hormon ovaprim, yang dilakukan oleh peserta pelatihan, berhasil memijah dan telur yang dihasilkan relatif banyak (Gambar 3C). Hari berikutnya, paska memijah, induk ikan diangkat dan dikeluarkan dari kotak pemijahan, kemudian dipindahkan ke kolam pemulihan. Telur hasil pemijahan kemudian dipindahkan ke dalam wadah inkubasi telur, tanpa diberi aerasi, dan dibiarkan dalam wadah hingga menetas. Larva dipelihara dalam wadah penetasan selama tiga hari, tanpa aerasi dan pakan tambahan, kemudian hari berikutnya dipindahkan ke wadah yang lebih luas.

Tim pelaksana kegiatan menghibahkan induk ikan Nilem (Gambar 4.) dan wadah pembenihan serbaguna kepada khalayak sasaran. Mengingat induk ikan Nilem siap pijah relatif sulit diperoleh di wilayah Kecamatan Majenang dan sekitarnya. Sementara itu, prototipe wadah pembenihan serbaguna yang diperkenalkan menjadi inovasi baru bagi peserta pelatihan, sehingga mereka langsung mempraktekkan hasil pelatihan di lokasi masing-masing. Menurut Mardikanto (1993), inovasi adalah sesuatu ide, perilaku, produk, informasi, dan praktik-praktik baru yang belum banyak diketahui, diterima dan digunakan/diterapkan, dilaksanakan oleh sebagian besar warga masyarakat dalam suatu lokalitas tertentu, yang dapat digunakan atau mendorong terjadinya perubahan-perubahan di segala aspek kehidupan masyarakat demi selalu terwujudnya perbaikan-perbaikan mutu.

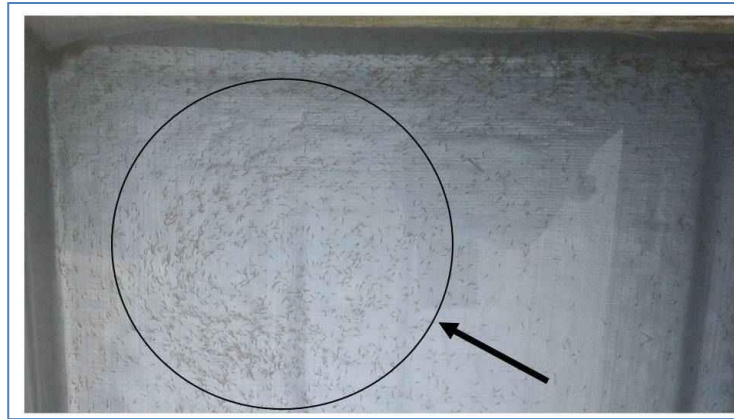


Gambar 4. Dokumentasi penyerahan bantuan induk ikan kepada khalayak sasaran

Peserta yang telah mengikuti pelatihan, berbekal induk dan hormon yang dihibahkan, beberapa hari berikutnya melakukan pemijahan mandiri maupun kelompok di lokasi masing-masing. Mulai mempersiapkan alat dan bahan hingga berhasil melakukan pemijahan, di lokasi masing-



masing, khalayak sasaran tetap didampingi oleh tim pengabdian dan mitra kegiatan dari BBI Majenang. Pendampingan dilakukan secara daring maupun luring. Peserta pelatihan yang telah berhasil memijahkan ikan Nilem dengan prosentase penetasan mencapai 90% (Gambar 5) adalah anggota Pokdakan Tirta Mukti dari Kecamatan Majenang.



Gambar 5. Benih ikan Nilem hasil pemijahan yang dilakukan khalayak sasaran dari Pokdakan

KESIMPULAN

Keberhasilan pemijahan yang dilakukan oleh peserta pelatihan mengindikasikan bahwa kegiatan transfer teknologi pembenihan ikan Nilem di BBI Majenang Kabupaten Cilacap dapat berlangsung dengan baik dan mencapai tujuan yang dikehendaki. Khalayak sasaran telah meningkat pengetahuannya dan keterampilannya dalam melakukan pembenihan ikan Nilem dengan *Teknologi Induce Spawning* (TIS) dalam wadah serbaguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhagawati, D., Nuryanto, A., Rofiqoh, A. A. & Sukirno .2021. Optimalisasi Wadah Budidaya Untuk Pembenihan Ikan Skala Rumah Tangga Pada Lahan Terbatas Di Kelurahan Sumampir Kabupaten Banyumas. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 5(3), 315-327.
- Direktorat Perbenihan. 2014. Perbenihan Akuakultur. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta
- Ditjen Perikanan Budidaya. 2008. Pedoman Sertifikasi CPIB. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Jakarta.
- IDRC., 1998. Fish spawning kit. International Development Research Centre, Ottawa, Canada. 4 p
- Mardikanto, T. 1993. Sistem Penyuluhan Pertanian. UNS Press. Surakarta.
- Mittlemark, J. & Kapuscinski, A., 2000. Induced reproduction in fish. Minnesota Sea Grant. University of Minnesota, USA. 12 p.
- Peraturan Bupati Cilacap Nomor 22 Tahun. 2018. *Tentang Pembentukan, Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah Dinas Perikanan Kabupaten Cilacap.*
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 35 tahun. 2016. *Tentang Cara Pembenihan Ikan Yang Baik.*
- Prahesty, F.D, Maulana,I.T., & Dasuki.U.A 2017. Profil Kandungan Asam Lemak Ikan Nilem (Osteochillus hasselti) dan Ikan Gabus (Channa striata) Menggunakan Kromatografi Gas Spektroskopi Massa. Vol 3, No 2,p.407-414*



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers
"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XI"
12-14 Oktober 2021
Purwokerto

Subagja, J., R. Gustiano., & Winarlin. 2007. Teknologi Reproduksi Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti* C.V) : Pematangan Gonad, Penanganan Telur dan Penyediaan Calon Induk. Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia XXVII. hal 187 – 194.