

Education on Making Local Fish Spawning Stimulants for the Pokdakan Karya Maju in Karya Tani Village

Edukasi Pembuatan Bahan Perangsang Pemijahan Ikan Lokal Untuk Pokdakan Karya Maju Desa Karya Tani

Akhmad Murjani, Siswanto, Untung Bijaksana, Indira Fitriliyani, Muhammad Adriani, Ermalia Herawati

Prodi Akuakultur, Univ. Lambung Mangkurat, Jl. Jend. A. Yani Km. 36, Banjarbaru, 70714

E-mail: siswanto@ulm.ac.id

Abstract - Pokdakan Karya Maju is one of the fish farming groups located in Karya Tani Village, Barambai District, Barito Kuala Regency. The problem faced by Pokdakan is that they have not been able to produce their own seeds. This is because the spawning process requires special and specific skills and knowledge. Pokdakan must always buy seeds from the Seedling Center for the sustainability of their business. This is certainly risky for the sustainability of the business if they fail to get fish seeds. This community service activity (PkM) aims to educate Pokdakan about making local fish spawning materials from the pituitary gland. The approach method used is socialization and demonstration, question and answer which is then carried out to evaluate the knowledge and skills of the target audience with a t-test. The results of the pretest and posttest evaluations showed an increase in the knowledge and skills of the target audience from an average of 19% to 80.57%. The results of the t-test showed that $t_{hit} (1.982) > t_{tab} (1.734)$ which means that the change was significant.

Keywords: Pokdakan Karya Maju, Pituitary, Spawning, Local Fish

Abstrak - Pokdakan Karya Maju merupakan salah satu kelompok pembudidaya ikan yang terletak di Desa Karya Tani, Kecamatan Barambai, Kabupaten Barito Kuala. Permasalahan yang dihadapi pokdakan adalah belum bisa menghasilkan benih sendiri. Hal ini disebabkan proses pemijahan memerlukan keterampilan dan pengetahuan khusus dan spesifik. Pokdakan harus selalu membeli benih dari Balai Pembibitan untuk keberlangsungan usahanya. Hal ini tentunya riskan untuk keberlangsungan usaha apabila gagal mendapatkan benih ikan. Kegiatan pengabdian masyarakat (PkM) ini bertujuan mengedukasi pokdakan tentang pembuatan bahan pemijahan ikan lokal dari kelenjar hipofisa. Metode pendekatan yang digunakan adalah sosialisasi dan demonstrasi, tanya jawab yang kemudian dilakukan evaluasi pengetahuan dan keterampilan khalayak sasaran dengan uji t. Hasil evaluasi *pretest* dan *posttest* menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan khalayak sasaran dari rerata 19% menjadi 80,57%. Hasil uji t menunjukkan bahwa $t_{hit} (1,982) > t_{tab} (1,734)$ yang berarti perubahan tersebut signifikan.

Kata Kunci: Pokdakan Karya Maju, Hipofisa, Pemijahan, Ikan Lokal.

1. PENDAHULUAN

Desa Karya Tani, Kecamatan Barambai, Kabupaten Barito Kuala adalah kampung tematik wisata dimana sektor perikanannya semakin maju. Pokdakan Karya Maju merupakan salah satu kelompok pembudidaya ikan di Desa Karya Tani, yang didirikan pada tahun 2021 [1]. Terdapat banyak permasalahan pada pokdakan tersebut baik yang mencakup aspek pengelolaan kolam, pakan ikan, penanganan penyakit, analisa usaha dan aspek pengolahan hasil pascapanen untuk meningkatkan daya simpan dan harga jual.

Berdasarkan hasil survei dan diskusi dengan ketua dan anggota pokdakan permasalahan yang dihadapi adalah minimnya pengetahuan dan keterampilan para anggota pokdakan dalam menghasilkan bibit ikan melalui proses pemijahan. Hal ini disebabkan proses

pemijahan memerlukan keterampilan dan pengetahuan khusus sehingga tidak semua orang bisa menguasainya. Pokdakan harus selalu membeli benih dari Balai Pembibitan untuk keberlangsungan usahanya. Hal ini riskan untuk keberlangsungan usaha apabila gagal mendapatkan benih ikan. Tim dan pokdakan sepakat untuk melaksanakan PkM teknologi tepat guna pembuatan bahan pemijahan ikan lokal dari kelenjar hipofisa, agar pokdakan bisa memijahkan/menghasilkan benih sendiri tanpa harus tergantung dari pihak lain. Selain itu penggunaan kelenjar hipofisa lebih ekonomis dibandingkan dengan hormon pemijahan komersial yang harganya bisa mencapai 300-500 ribu per botol 10 ml [2]. Kelenjar bisa didapatkan dari kepala ikan donor, sehingga bagian badan masih bisa dimanfaatkan untuk lauk [3]. Selain

itu mudah diperoleh karena hanya membutuhkan ikan donor. Hormon komersial sulit ditemukan di desa-desa yang jauh dari kota [4].

Keberhasilan kegiatan PkM akan memberikan potensi penghasilan baru bagi pokdakan, khususnya untuk memenuhi kebutuhan ikan lokal. Masyarakat Kalimantan Selatan membutuhkan bahan baku ikan lokal untuk mengolah berbagai macam makanan khas seperti *papuyu baubar*, *panggang kalok*, *wadi*, *pakasam* dan lain-lain.

2. METODE PELAKSANAAN

Tahap Persiapan

Tahap awal yang dilakukan untuk teknis kegiatan adalah menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Alat dan bahan yang perlu disiapkan antara lain pisau bedah, talenan, pinset, botol viols, sendok dan piring untuk tempat menggerus kelenjar hipofisa, spuit, aquabidest, alkohol 70% dan ikan donor.

Tahap Pelaksanaan

Tahap ini mencakup sosialisasi dan praktik pembuatan bahan perangsang pemijahan dari kelenjar hipofisa. Bahan yang sudah dibuat langsung dicoba untuk diaplikasikan. Materi sosialisasi meliputi tata cara pembuatan bahan perangsang pemijahan dari kelenjar hipofisa serta kelebihan maupun kekurangannya dibandingkan dengan bahan perangsang komersial di pasaran. Praktik tata cara dan langkah-langkah dalam membuat kelenjar hipofisa dimulai dari pembedahan ikan, pengambilan kelenjar hipofisa, penggerusan, penambahan aquabidest sampai akhirnya hasil ekstrak diambil menggunakan spuit dan siap untuk digunakan. Setelah demonstrasi, para anggota pokdakan melakukan praktik secara mandiri sesuai langkah-langkah yang sudah didemonstrasikan oleh Tim PkM.

Evaluasi Keberhasilan Kegiatan Pengabdian

Evaluasi keberhasilan PkM menggunakan *student t test*. Untuk menguji secara komparatif, menilai perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan dengan bandingan rata-rata populasi.

3. HASIL & PEMBAHASAN

Tim PkM melakukan survei pada tanggal 10 Juli 2024, untuk menganalisis kondisi pokdakan. Pada kunjungan kedua pada tanggal 20 Juli 2024, disepakati lingkup kegiatan PkM yang akan dilaksanakan. Implementasi yang dilakukan adalah dengan memberikan sosialisasi (Gambar 1) kemudian praktik langsung cara

pembuatan bahan perangsang pemijahan dari kelenjar hipofisa.



Gambar 1. Sosialisasi Pembuatan Bahan Pemijahan

Materi sosialisasi meliputi kelebihan kelenjar hipofisa serta cara mendapatkannya. Hormon gonadotropin (GtH) adalah hormon yang disekresikan dari kelenjar hipofisa, berperan pada proses perkembangan gonad untuk pertumbuhan, maturasi oosit, ovulasi serta pemijahan [5]. Penggunaan kelenjar hipofisa ikan bermanfaat pada proses pembuahan, penetasan serta kelangsungan hidup ikan. Dosis optimal pemijahan ikan jenis lele sangkuriang (*Clarias gariepinus* var) dengan ekstrak kelenjar hipofisa ikan mas yaitu 1,5 ml/induk, berpengaruh terhadap derajat pembuahan, penetasan serta kelangsungan hidup larva yang dihasilkan [6]. Respon ovulasi, waktu laten dan kematangan telur tahap akhir ikan koi (*Cyprinus carpio* L) dapat dipercepat dengan pemberian ekstrak kelenjar hipofisa ayam broiler [7].

Pada penelitian lainnya disebutkan bahwa kelenjar hipofisa ikan patin, meningkatkan performa pemijahan ikan lele mutiara (*Clarias gariepinus*) menggunakan dosis 200 mg/kg, yang menghasilkan fekunditas, derajat pembuahan, derajat penetasan, dan kelangsungan hidup larva tinggi [8]. Kelenjar hipofisa terletak di bagian

infidibillum otak yang terlindungi *sella tursica* bagian lantai otak [9].

Kandungan hormon pada hipofisa bervariasi. Hormon yang mengatur pertumbuhan dan sistem reproduksi yaitu *Gonadotrophin hormone* (GtH), terdiri dari hormon FSH dan LH [10]. Hormon FSH (GtH I) bekerja merangsang perkembangan folikel melalui sekresi estradiol 17-β pada ovarium [11] serta berpengaruh mengubah testosteron menjadi estradiol, menstimulasi hati untuk memproduksi vitelogenin (bakal kuning telur) [12] dan LH yang dibutuhkan untuk proses pematangan akhir oosit [11]. Jumlah GtH yang semakin banyak membuat keberadaannya makin lama di darah sehingga memaksimalkan proses pematangan gonad dan mempercepat ovulasi [13]. Selain itu, rangsangan hormon ekstrak hipofisa ikan patin mampu meningkatkan pematangan akhir oosit sehingga telur yang matang lebih banyak [8]. Pemberian ekstrak hipofisa, merangsang hipofisis bekerja mensekresi LH untuk merangsang hormon steroid mempercepat perkembangan diameter telur [14]. Pertambahan diameter telur erat kaitannya dengan energi yang ada dalam tubuh induk ikan yang berhubungan dengan suplai makanan, ukuran tubuh ikan, serta umur ikan tersebut [15]. Pemahaman terhadap teori ini berguna untuk memahami proses praktik.

Praktik cara membuat bahan perangsang (Gambar 2) meliputi pembedahan ikan, pengolahannya agar bisa diinjeksi serta tata cara penyimpanannya agar bisa bertahan hingga 5 tahun. Cara pengadaan kelenjar hipofisa dimulai dengan merebahkan ikan donor, yang tersedia adalah ikan mas (*Cyprinus carpio*) dan ikan nila (*Oreochromis niloticus*), pada talenan. Ikan dipotong di belakang tutup insang, kepala dipisahkan dari badan. Bagian kepala digunakan sebagai bahan perangsang pemijahan, sedangkan bagian badannya dapat dimanfaatkan sebagai lauk. Selanjutnya kepala ikan didirikan dengan mulut menghadap ke atas. Dipotong di atas mata hingga terlihat bagian otak yang menutupi kelenjar hipofisa. Otak ikan donor disisihkan, diambil kelenjar hipofisanya dengan pinset atau kawat yang dibentuk seperti sendok kecil. Kelenjar hipofisa yang sudah didapatkan, ditaruh diujung sendok, kemudian dilumatkan pada bagian pinggir piring. Aquadest ditambahkan sebanyak 1,5 ml pada hasil lumatan kelenjar hipofisa, selanjutnya didiamkan hingga membentuk 2 lapisan, yakni lapisan atas tidak berwarna/bening, sedangkan lapisan bawah adalah endapan kelenjar hipofisa yang tidak terlarut. Cairan bening disedot dengan spuit sebanyak 1 ml. Proses ini harus dilakukan dengan

hati-hati agar bagian padat dari kelenjar hipofisa tidak terbawa. Cairan ini yang disuntikkan kepada ikan yang akan dipijahkan.



Gambar 2. Praktik Pembuatan Bahan Pemijahan

Untuk membantu agar penyampaian materi dari narasumber mudah dipahami/dimengerti maka tim menyediakan brosur yang dibagikan kepada seluruh peserta sebelum pelaksanaan sosialisasi dimulai (Gambar 3).



Gambar 3. Brosur Pembuatan Bahan Perangsang Pemijahan dari Hipofisa

Untuk mengukur keberhasilan PkM, maka peserta diminta untuk mengisi kuesioner yang dibagikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) kegiatan PkM. Hasil evaluasi *pretest* dan *posttest* menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan khalayak sasaran dari rerata 19% menjadi 80,57%, dimana perhitungan uji t menunjukkan $t_{hit} (1,982) > t_{tab} (1,734)$ yang berarti perubahan tersebut signifikan.

4. PENUTUP

Edukasi pembuatan bahan perangsang pemijahan semibuatan menggunakan kelenjar hipofisa yang dilakukan kepada Pokdakan Karya Maju meliputi tahapan sosialisasi, praktik cara pembedahan, pembuatan dan penyimpanan bahan pemijahan dari hipofisa yang kemudian

dilakukan pendampingan untuk menjamin keberhasilan program yang sudah dilakukan. Hasil evaluasi *pretest* dan *posttest* menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan khalayak sasaran dari rerata 19% menjadi 80,57%, dimana berdasarkan hasil uji $t_{hit} (1,982) > t_{tab} (1,734)$, berarti perubahan tersebut signifikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan dana pengabdian kepada masyarakat tahun 2024 dengan nomor kontrak : 1091.106/UN8.2/AM/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Profil Desa Karya Tani Tahun 2022. Potensi Desa Karya Tani Tahun 2021. 1-38.
- [2] Nainggolan A, Sudrajat AO, Priyo UB and Enang H. 2014. Ovarian maturation in asian catfish *Clarias* sp. by combination Oodev and nutrition addition Spirulina plantesis. *International Journal of Science: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, Vol 15. No I. pp 564–583.
- [3] Andalusia, R., Mubarak, A.S. and Dhamayanti, Y., 2008. Respon pemberian ekstrak hipofisa ayam broiler terhadap waktu latensi, keberhasilan pembuahan dan penetasan pada pemijahan ikan komet (*Carassius auratus auratus*). *Berkala Ilmiah Perikanan*, 3(1), pp.21-27.
- [4] I'tishom, R. and Moestopo-Surabaya, K.A.J.D., 2008. Pengaruh sGnRHa+ domperidon dengan dosis pemberian yang berbeda terhadap ovulasi ikan mas (*Cyprinus carpio* l.) strain punten. *Berkala Ilmiah Perikanan*, 3(1), pp.9-16.
- [5] Perini, VR, Sato Y, Rizzo E., and Bazzoli N. 2012. Comparative analysis of the oocytes and early development of two species of curimatidae teleost fish. *Anatomia histologia embryologia. Journal of veterinary medicine*, 42: 40–47.
- [6] Siegers, W. H., Sahlan, M. S., dan Ulin, A. 2021. Pengaruh dosis ekstrak kelenjar hipofisa ikan mas terhadap pemijahan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus* Var. Sangkuriang) Secara Semi Buatan. *Juvenil*, 2(4):255-263.
- [7] Wijaya, A., Sugihartono, M. and Ghofur, M., 2022. Efektivitas Hipofisa Ayam Broiler Terhadap Respon Ovulasi Ikan Betok (*Anabas testudineus* Bloch). *Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau*, 7(1), pp.27-31.
- [8] Elisdiana, Y., Aquardo, D.V., Sarida, M., Hudaidah, S., Susanti, O., and Yusup, M.W. 2021. Study of pituitary gland extract utilization from striped catfish waste for reproduction performance improvement of North African Catfish (*Clarias gariepinus*). *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 9(2). 1110-1116.
- [9] Andriani, Y., Zidni, I., Lili, W. and Subhan, U., 2021. Penyuluhan Pembenuhan Menggunakan Teknik Hipofisasi sebagai Upaya Pengembangbiakan Ikan Tagih (*Mystus nemurus* CV). *Media Kontak Tani Ternak*, 3(2), pp.42-48.
- [10] Diba, N.F., 2016. Pemijahan ikan betok (*Anabas testudineus* Bloch) yang diinduksi dengan ekstrak hipofisa ayam broiler. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 4(2), pp.188-199.
- [11] Nagahama, Y. and Yamashita, M. 2008. Regulation of oocyte maturation in fish. *Journal Compilation*, 50(2):195–219.
- [12] Palstra A. P., Cohen, E.G.H., Niemantsverdriet, P.R.W., Ginneken, V.J.T., and Thillart, V.D. 2005. Artificial maturation and reproduction of European silver eel: Development of oocytes during final maturation. *Aquaculture*, 249:533–547.
- [13] Sakuro, B. A., Musli, dan Yulisman. 2016. Rangsangan pemijahan ikan gabus (*Channa striata*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 4(1): 91-102.
- [14] Suriansyah. 2020. Efektivitas ekstrak kelenjar hipofisa ikan mas (*Cyprinus carpio*) terhadap pematangan gonad akhir ikan betok (*Anabas testudineus* Bloch). *Jurnal Ilmu Hewani Tropikal*, 9(2): 54-60.
- [15] Subhan, U., Andriani, Y., Haetami, K., Rosidah, dan Abdillah, A. M. 2017. Perbaikan fenomena reproduksi ikan komet (*Carassius auratus auratus* Linnaeus, 1758) melalui pemberian tepung otak sapi sebagai GnRH alami. *Jurnal Ikhtologi Indonesia*, 17(3): 289-298.