

Pelatihan Pemijahan Ikan dengan Metode Kawin Suntik dan Pengkayaan Pakan dengan Tepung Kunyit di SMKN 1 Sebatik Barat, Kabupaten Nunukan

Kartina^{1*}, Awaludin¹, Miska Sanda Lembang¹, Nasra¹, Salman. S¹, Zainuddin¹, Nurasm², Christine Dyta Nugraeni², M. Gandri Haryono³, Tuty Alawiyah³
¹Program Studi Akuakultur, Universitas Borneo Tarakan, Jalan Amal Lama No. 1 Tarakan, Kaltara
²Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Universitas Borneo Tarakan, Jalan Amal Lama, No. 1 Tarakan, Kaltara
³Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Universitas Borneo Tarakan, Jalan Amal Lama No. 1 Tarakan, Kaltara

email: kartina@borneo.ac.id

Kilas Artikel

Volume 3 Nomor 1
Februari 2023
DOI:<https://doi.org/10.58466/literasi>

Article History

Submission: 28-10-2022
Revised: 01-20-2023
Accepted: 21-01-2023
Published: 01-02-2023

Kata Kunci:

Ikan lele, Kawin Suntik, Modifikasi Pakan, Tepung Kunyit

Keywords:

Catfish, Feed Modification Injection, Tumeric Flour

Korespondensi:

(Kartina)
(kartina@borneo.ac.id)

Abstrak

Ikan lele (*Clarias sp.*) adalah salah satu komoditas perikanan air tawar yang diunggulkan karena bernilai ekonomis tinggi, kaya protein, dapat dibudidayakan dilahan sempit atau dipekarangan dan tentu banyak diminati masyarakat. Upaya pengembangan dalam budidaya terus dilakukan termasuk peningkatan dalam produksi benih. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pelatihan kepada mitra dalam hal ini adalah siswa-siswi Jurusan Budidaya Perikanan, SMKN 1 Sebatik Barat terkait sistem pemijahan semi buatan (kawin suntik) dan pengkayaan pakan dengan tepung kunyit untuk mendukung peningkatan produksi dan kualitas benih lele. Metode yang digunakan adalah sosialisasi dan penyuluhan dengan ceramah, praktek langsung terkait teknik kawin suntik dengan hormon ovaprim dan pembuatan pakan yang diperkaya dengan tepung kunyit. Hasil kegiatan diperoleh adanya peningkatan pengetahuan mitra terkait manfaat kunyit dan peran penggunaan hormon dalam kegiatan pembenihan. Selain itu, mitra juga telah mampu untuk melakukan seleksi induk yang matang gonad, membuat pakan diperkaya tepung kunyit serta melakukan kawin suntik induk lele dengan hormon ovaprim secara tepat. Harapan tindak lanjut agar mitra dapat menerapkan teknik yang telah dipelajari untuk kegiatan pembenihan sehingga kelangkaan benih khususnya di Sebatik Barat dapat diatasi dan tidak lagi harus mendatangkan dari luar pulau.

Abstract

Catfish (*Clarias sp.*) is one of the freshwater commodities that is favored because of its high economic value, rich in protein, can be cultivated in narrow land or yards and of course much in demand by the public. Efforts to develop in cultivation



continue to be made, including an increase in seed production. The purpose of this activity is to provide training to partners in this case are students of the Department of Fisheries Cultivation, SMKN 1 Sebatik Barat regarding the semi-artificial spawning system (injection mating) and enrichment of feed with turmeric flour to support increased production and quality of catfish seeds. The methods used are socialization and counseling with lectures, hands-on practice related to injecting mating techniques with ovaprim hormone and making feed enriched with turmeric flour. The results of the activity showed an increase in partner knowledge regarding the benefits of turmeric and the role of hormone use in hatchery activities. In addition, partners have also been able to select gonadally mature broodstock, make feed enriched with turmeric flour and perform injection mating of catfish with hormones appropriately. The hope for follow-up is that partners can apply the techniques that have been learned for hatchery activities so that the scarcity of seeds, especially in West Sebatik, can be overcome and no longer have to bring in from outside.

1. PENDAHULUAN

Potensi pengembangan budidaya ikan air tawar telah banyak dilakukan dan digemari oleh masyarakat. Salah satunya adalah ikan lele. Ikan lele (*Clarias sp.*) adalah salah satu komoditas perikanan air tawar yang diunggulkan karena memiliki beberapa kelebihan seperti bernilai ekonomis tinggi, kaya protein, dapat dibudidayakan dilahan sempit atau pekarangan rumah. Selain itu, siklus panen ikan lele relatif singkat dan mudah beradaptasi pada air yang terbatas. Namun dalam budidaya tentu tidak terlepas dari beberapa kendala yang dapat menghambat produksi, diantaranya adalah ketersediaan benih dan minimnya pengetahuan dalam kegiatan pembenihan. Demikian halnya di Pulau Sebatik, Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara. Kegiatan budidaya lele umumnya mendatangkan benih dari luar pulau, seperti Nunukan, Tarakan dan juga terkadang bibit dipesan langsung dari pulau Jawa. Konsekuensinya adalah, terjadinya peningkatan biaya produksi karena harga benih yang relatif mahal yakni 700-1000 rupiah per ekor untuk benih ukuran 5-7 cm, belum lagi biaya yang dikeluarkan untuk pakan saat pembesaran cukup tinggi.

Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) terus memacu produksi ikan lele seiring dengan tingginya minat masyarakat. Peningkatan produksi ikan lele akan berdampak pada meningkatnya kebutuhan benih (Awaludin, 2018). Kebutuhan benih tentu dapat dipenuhi jika produksi benih ikan Lele dapat dilakukan secara massal. Beberapa kendala yang dialami oleh pembudidaya diantaranya pemijahan ikan lele masih bersifat musiman (Utiah, 2000). Selain itu, penyediaan benih unggul serta kuantitas benih belum mampu memenuhi permintaan pasar untuk kegiatan pembesaran ikan lele khususnya di wilayah kabupaten/kota yang ada di Kalimantan Utara. Oleh karena itu diperlukan suatu usaha untuk meningkatkan produksi benih misalnya melalui metode pemijahan semi buatan dan pemanfaatan bahan alam untuk memperkaya nutrisi pakan. Hal ini bertujuan untuk mendukung peningkatan kualitas dan kuantitas benih.

Teknik rekayasa melalui penggunaan hormon telah banyak dilakukan, misalnya dengan teknik kawin suntik menggunakan hormon untuk meningkatkan frekuensi pemijahan. Pemijahan semi buatan (Kawin suntik) merupakan teknik pemijahan ikan dengan cara menyuntikkan hormon ke dalam tubuh ikan yang telah matang gonad. Teknologi ini mampu



meningkatkan efisiensi dan produktifitas dalam usaha budidaya perikanan. Salah satunya menggunakan hormone ovaprim. Penyuntikan ovaprim bertujuan untuk menstimulasi percepatan ovulasi dan pemijahan ikan.

Selain dengan pemijahan buatan, pemanfaatan bahan alam untuk memperkaya nutrisi pakan juga telah banyak diteliti. Salah satunya dengan memanfaatkan kunyit. Kunyit (*Curcuma longa*) (Kunyit) merupakan salah satu tanaman obat yang umum digunakan sebagai antimikroba, agen penyembuhan luka, dan antiinflamasi dalam pengobatan tradisional (Ahilan et al., 2010; Bayoub et al., 2010). Didalam rimpang kunyit mengandung protein, fosfor, kalium, besi dan vitamin C (Sumiati dan Adnyana, 2010). Selain itu, adanya bahan aktif dalam kunyit seperti *turmerone*, *curcuminoids*, *zingiberene*, dan *curcumin* menyebabkan kunyit telah banyak dimanfaatkan dalam kegiatan budidaya. Kurkumin pada kunyit diketahui memiliki aktivitas hepatoprotektif yang dapat mencegah dan memperbaiki kerusakan hati pada ikan. Hati ikan berperan dalam sintesis vitellogenin, vitellogenin berperan dalam peningkatan kualitas telur ikan (Rawung, 2019). Dengan pemberian tepung kunyit selama pemeliharaan ikan lele, diketahui dapat meningkatkan tingkat kelulusanhidup ikan mencapai 100% dan memiliki daya tahan yang tinggi (Dewi et al., 2018).

Kegiatan pengabdian pada masyarakat kali ini berlokasi dipulau Sebatik yaitu bermitra dengan siswa-siswi dari Jurusan Budidaya Perikanan, SMK Negeri 1 Sebatik Barat. SMK Negeri 1 Sebatik Barat merupakan salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMK di Liang Bunyu, Kec. Sebatik Barat, Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara. SMKN 1 Sebatik Barat memiliki Visi menjadi sekolah berbasis ketahanan pangan. Sekolah ini konsen untuk membekali keterampilan kepada siswa dalam hal budidaya baik dibidang Pertanian maupun perikanan, dan terus berinovasi untuk menjadikan SMK sebagai contoh kepada seluruh SMK Se Indonesia dan satu-satunya SMK yang memiliki kawasan yang cukup luas dan strategis, sehingga terus dilakukan upaya untuk menuju sekolah agrowisata (mitrapol.com). Untuk mewujudkan visi menuju sekolah agrowisata dapat dilakukan melalui program pemberdayaan masyarakat, yang dapat diawali dengan pembekalan pengetahuan dan keterampilan kepada siswa dalam hal ini terkait pengembangan budidaya ikan air tawar yaitu ikan lele dengan system pemijahan semi buatan dan pengkayaan pada pakan untuk mendukung produksi benih. Saat ini SMKN 1 Sebatik Barat telah memiliki beberapa fasilitas dalam pengembangan budidaya ikan air tawar diantaranya kolam tanah untuk pembesaran ikan Nila dan kolam bioflok untuk pengembangan budidaya ikan lele.

Berdasarkan hal tersebut diharapkan melalui kegiatan pelatihan pemijahan semi buatan dan pengkayaan pakan pada ikan lele di SMKN 1 Sebatik Barat dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa. Tentunya sekolah sebagai salah satu agen penyebarluasan pengetahuan dan teknologi dapat menjadi innovator juga mitra bagi masyarakat setempat. Sehingga kedepan diharapkan Sekolah juga dapat menjadi mitra masyarakat untuk Bersama-sama melakukan pengembangan dalam budidaya ikan lele yang dapat memenuhi permintaan pasar.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan pelatihan teknik pengembangan budidaya ikan lele dengan teknik pemijahan buatan melalui kawin suntik dan pengkayaan pakan ini dilakukan di SMKN 1 Sebatik Barat, Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara. Sasaran dari kegiatan ini adalah siswa-siswi dari Jurusan Budidaya Perikanan sebanyak 25 orang. Adapun tahapan metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut:



Kartina, Awaludin, Miska Sanda Lembang, Nasra¹, Salman. S, Zainuddin, Nurasm, Christine Dyta Nugraeni, M. Gandri Haryono, Tuty Alawiyah
Pelatihan Pemijahan Ikan dengan Metode Kawin Suntik dan Pengkayaan Pakan dengan Tepung Kunyit di SMKN 1 Sebatik Barat, Kabupaten Nunukan

- 1) Tahap persiapan yang dilakukan meliputi:
 - a. Persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan antara lain penyiapan induk, hormon ovaprim, syringe, dan larutan infus. Pembuatan tepung kunyit untuk bahan tambahan pada pakan.
 - b. Pembuatan modul ajar untuk panduan bagi siswa siswi (Mitra)
 - c. Koordinasi dengan ketua Jurusan terkait waktu pelaksanaan
- 2) Sosialisasi dan Penyuluhan
Pada tahap ini tim PPM memberikan penyuluhan berupa penyampaian materi dengan metode ceramah. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada siswa yang meliputi manfaat kunyit dan perannya dalam budidaya khususnya ikan Lele, serta penjelasan terkait tahapan dalam membuat tepung kunyit untuk digunakan dalam modifikasi pakan. Selain itu, pada tahap ini juga dijelaskan kepada mitra terkait manfaat dari hormon ovaprim dalam mempercepat proses pemijahan ikan lele.
- 3) Pelatihan
Pelaksanaan kegiatan pelatihan dengan cara mendemonstrasikan secara langsung kepada mitra yang meliputi:
 - a. teknik pemilihan induk jantan dan betina siap memijah dan tata cara melakukan penyuntikan hormone ovaprim pada induk lele
 - b. praktek pembuatan pakan yang diperkaya dengan tepung kunyit.
- 4) Evaluasi dan tindak lanjut
Tahap terakhir dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dengan mengevaluasi keberhasilan dengan mengukur ketercapaian tujuan kegiatan PPM serta rencana tindak lanjut.

3. HASIL & PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini telah dilakukan dan diikuti oleh siswa-siswi perwakilan dari Jurusan Budidaya Perikanan, SMKN 1 Sebatik Barat berjumlah 25 orang, ketua Jurusan dan beberapa orang guru dari Jurusan tersebut, tim Dosen dan 2 mahasiswa dari Jurusan Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Borneo Tarakan (Gambar 1).

Penyuluhan dan sosialisasi dilakukan dengan ceramah dan dibantu dengan media berupa bahan tayang (PPT) sehingga membantu siswa dalam memudahkan pemahaman materi. Materi yang disampaikan meliputi pengantar terkait pengenalan kunyit dan manfaatnya, serta beberapa hasil riset terkait penggunaan kunyit dalam budidaya untuk meningkatkan produksi perikanan, khususnya dalam menghasilkan benih berkualitas.



Gambar 1. Penyampaian materi pengantar terkait teknik pemijahan induk dan manfaat kunyit dalam budidaya perikanan (kiri) dan foto Bersama dengan mitra (kanan)



Literasi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License. All Rights Reserved e-ISSN 2775-3301

Selain metode ceramah, juga dilakukan praktek langsung cara memperkaya pakan dengan tepung kunyit di depan mitra. Kunyit yang digunakan untuk pengkayaan pakan diolah terlebih dahulu dengan teknik khusus sehingga diperoleh tepung kunyit yang siap digunakan. Tahapan dalam pengkayaan pakan menggunakan tepung kunyit dijelaskan secara singkat pada gambar 2.



Gambar 2. Tahapan pembuatan pakan yang diperkaya dengan tepung kunyit.

Pakan yang telah diperkaya dengan kunyit dapat diberikan selama pemeliharaan calon induk secara kontinyu kurang lebih 1-2 bulan, dengan teknik pemberian hingga kenyang (*at satiation*). Pakan yang telah diperkaya dapat disimpan dikulkas atau dalam toples ditutup rapat untuk menghindari kemunduran kualitas pakan akibat adanya jamur. Pakan dapat dibuat tiap minggu selama proses pemeliharaan induk berlangsung.



Gambar 3. Siswa-siswi (mitra) melakukan praktek pengkayaan pakan induk dengan penambahan tepung kunyit

Siswa juga diberikan pengetahuan dan keterampilan terkait teknis budidaya ikan lele khususnya proses pemijahan semi buatan yang diawali dengan seleksi induk. Induk jantan dan betina yang siap memijah memiliki perbedaan ciri-ciri secara morfologis seperti pada



Kartina, Awaludin, Miska Sanda Lembang, Nasra¹, Salman. S, Zainuddin, Nurasm, Christine Dyta Nugraeni, M. Gandri Haryono, Tuty Alawiyah
Pelatihan Pemijahan Ikan dengan Metode Kawin Suntik dan Pengkayaan Pakan dengan Tepung Kunyit di SMKN 1 Sebatik Barat, Kabupaten Nunukan

induk jantan tubuh terlihat gemuk dan ramping, kelamin memanjang/runcing, membesar dan keras, warna sirip kemerahan, gerakan lincah dan gesit. Pada induk betina Gerakan agak lambat dan jinak, perut membesar, warna tubuh secara umum menjadi coklat kemerahan, bila perut diurut kearah kelamin akan mengeluarkan cairan telur. Siswa kemudian ditugaskan untuk menyeleksi langsung induk jantan dan betina yang telah matang gonad dan siap untuk memijah.

Tahap selanjutnya adalah praktek penyuntikan hormone ovaprim ke induk lele. Ovaprim merupakan campuran analog salmon *Gonadotropin Releasing Hormon (sGnRH-a)* yang berperan untuk merangsang dan memacu hormon gonadotropin pada tubuh ikan sehingga dapat mempercepat proses ovulasi dan pemijahan, yaitu pada proses pematangan gonad dan dapat memberikan daya rangsang yang lebih tinggi, menghasilkan telur dengan kualitas yang baik dan dapat menekan angka mortalitas (Sukendi, 1995). Penyuntikan hormone ovaprim dengan dosis 0,5 ml/kg induk. Penyuntikan menggunakan ovaprim dilakukan dibagian punggung dengan cara: induk lele diletakkan meja yang memiliki permukaan rata, kepala induk ditutupi dengan kain, agar induk tenang dan tidak berontak saat disuntik. Penyuntikan dilakukan pada bagian punggung dengan kemiringan jarum suntik 40 - 45°C dan kedalaman jarum suntik ± 1 cm. Setelah ovaprim didorong masuk, jarum suntik dicabut lalu bekas suntik ditutup dengan jari sambil ditekan secara perlahan - lahan beberapa saat agar ovaprim tidak keluar (Sinjal, 2014) (Gambar 4).



Gambar 4. Praktek seleksi induk dan penyuntikan hormone pada induk oleh siswa SMKN 1 Sebatik Barat sebagai mitra PPM.

Setelah selesai kegiatan sosialisasi dan demonstrasi teknik pengkayaan pakan dan pemijahan induk dengan sistem semi buatan melalui kawin suntik, diperoleh hasil yaitu terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan bagi mitra. Secara lengkap disajikan pada tabel 1 berikut:



Literasi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License. All Rights Reserved e-ISSN 2775-3301

Tabel 1. Capaian kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat pada Mitra SMKN 1 Sebatik Barat

No.	Kegiatan	Capaian
1.	Penyampaian materi terkait manfaat kunyit dan peran hormon ovaprim dalam budidaya perikanan	Peningkatan pengetahuan Siswa terkait manfaat kunyit dan peran hormon ovaprim dalam budidaya perikanan
2.	Pengenalan ciri fisik induk lele jantan dan betina yang telah matang gonad	Siswa mampu membedakan secara langsung ciri-ciri induk lele jantan dan betina yang telah matang gonad
3.	Pembuatan pakan induk dengan pengkayaan menggunakan tepung kunyit	Siswa mampu membuat pakan induk yang diperkaya tepung kunyit
4.	Penyuntikan hormone ovaprim pada induk lele	Siswa mampu melakukan penyuntikan hormon pada induk secara tepat

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui sosialisasi dan praktek pengkayaan pakan induk dengan tepung kunyit dan pemijahan semi buatan dengan penyuntikan hormon telah memberikan: 1) peningkatan pengetahuan terkait manfaat tepung kunyit dalam budidaya dan pengetahuan terkait pemijahan semi buatan pada ikan lele . 2) peningkatan keterampilan bagi mitra dalam memperkaya pakan dan melakukan penyuntikan pada ikan untuk mempercepat proses pemijahan, sehingga selanjutnya mitra dapat menerapkan teknik ini dalam budidaya khususnya pada ikan lele. Diharapkan kedepan mitra mampu menghasilkan benih lele secara kontinu dan berkualitas sehingga dapat menjawab kelangkaan benih di Kabupaten Nunukan, khususnya di Kecamatan Sebatik Barat.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Borneo Tarakan, atas bantuan dana Hibah dari DIPA UBT tahun 2022, melalui skema Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) dan Mitra dalam hal ini Jurusan Budidaya Perikanan, SMKN 1 Sebatik Barat atas Kerjasamanya selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Awaludin., Maulianawati, D., Rukisah., & Nursia. (2018). Peningkatan produksi petani budidaya lele di kelurahan mamburungan timur melalui pelatihan teknologi bioflok. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 2(2):52-57.
- Bayoub, K., Baibai, T., Mountassif , D., Retmane, A., & Soukri, A. (2010). Antibacterial activities of the crude ethanol extracts of medicinal plants against *Listeria mnpncytogenes* and some other pathogenic strains. *African Journal of Biotechnology*, 9(27): 4251-4258.
- Dewi, C.D., Ekastuti, D.R., Sudrajat, A.O., & Manalu, W. 2018. Improved vitellogenesis, gonad development and egg diameter in catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) supplemented with turmeric (*Curcuma longa*) powder. *Aquac Res*, 49:651-658.



Kartina, Awaludin, Miska Sanda Lembang, Nasra¹, Salman. S, Zainuddin, Nurasmu, Christine Dyta Nugraeni, M. Gandri Haryono, Tuty Alawiyah
Pelatihan Pemijahan Ikan dengan Metode Kawin Suntik dan Pengkayaan Pakan dengan Tepung Kunyit di SMKN 1 Sebatik Barat, Kabupaten Nunukan

- Rawung, D. R. (2019). Studi Pengaruh Kombinasi Kurkumin dan Hormon Tiroksin Terhadap Penampilan Reproduksi Induk dan Pertumbuhan Larva Ikan Lele, [Tesis]. Institut Pertanian Bogor.
- Sinjal, R. (2014). Efektifitas ovaprim terhadap lama waktu pemijahan, daya tetas telur dan sintasan larva ikan lele dumbo, *Clarias gariepinus*. *Budidaya Perairan*. 2(1): 14 – 21.
- Sukendi (1995). Pengaruh Kombinasi Penyuntikan Ovaprim dan Prostaglandin F2 α terhadap Daya rangsang Ovulasi dan Kualitas Telur Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Burcheel), [Tesis]. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Sumiati, T., & Adnyana, I.K. (2010). *Kunyit, Sikuning yang Penuh Manfaat*. Copyriht by blog SmallCrab.com. akses tanggal 5 Agustus 2022.
- Utiah, A. (2000). Pola Reproduksi Tahunan Ikan Jambal Siam (*Pangasius hypothalamus*) dalam Wadah Budidaya Bersumber Air Sungai dan Air Danau. [Tesis]. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.



Literasi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License. All Rights Reserved e-ISSN 2775-3301