

Dukungan Layanan Penyuluhan Untuk Meningkatkan Produksi Benih Lele Dengan Hormon Oodev dan Ovaprim di Desa Sukasari, Kecamatan Cisaat, Sukabumi Jawabarat.

Extension Service Support to Increase the Production of Catfish with Oodev and Ovaprim Hormone Induction at Sukasari Village, Cisaat, Sukabumi, Jawa Barat

Dadang Shafrudin¹, Eddy Supriyono¹, Aris Kurniawan¹, Dandi Fauzi Rizkillah², Nopah Purnamasari⁴, Wafa Istiqomah^{3*}, Mustika Maharani Kurniasari⁷

¹Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Institut Pertanian Bogor, IPB Dramaga Bogor 16680

²Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, IPB Dramaga Bogor 16680

³Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Institut Pertanian Bogor, IPB Dramaga Bogor 16680

*Penulis korespondensi: wafaistiqomah@yahoo.com

ABSTRAK

Sukabumi merupakan salah satu sentra produksi perikanan budidaya air tawar di Jawa Barat. Diantara desa-desa yang memiliki potensi budidaya ikan dan masih perlu dikembangkan dalam adalah Desa Sukasari yang terletak di Kecamatan Cisaat, Sukabumi, Jawa Barat. Di desa ini Ikan lele (*Clarias sp.*) merupakan salah satu jenis ikan budidaya air tawar yang memiliki nilai ekonomis penting dan pemasarannya sangat baik sehingga produksinya perlu ditingkatkan. Permasalahan utama yang dihadapi adalah produksi benih masih rendah yang disebabkan frekuensi pemijahan yang rendah dan rangsangan lingkungan yang kurang memadai dalam ovulasi telur. Untuk mengatasi hal ini dilakukan upaya-upaya untuk menghilangkan kendala musim dalam pematangan gonad (telur) dan ovulasi melalui dukungan pelayanan penyuluhan dalam penyebaran inovasi penggunaan hormon. Bahan yang diperkenalkan adalah Oodev untuk meningkatkan kualitas dan memacu perkembangan gonad dan Ovaprim untuk meningkatkan rangsangan ovulasi telur ikan. Kegiatan penyuluhan dilakukan di Desa Sukasari, Kecamatan Cisaat, Sukabumi, Jawa Barat, berupa ceramah dan demonstrasi cara penggunaan Oodev dan Ovaprim dalam pembenihan ikan. Materi lain yang disampaikan berkaitan dengan peningkatan konsumsi makan ikan dan pengolahan ikan. Peserta aktif terdiri dari 13 orang anggota kelompok tani Sejahtera. Untuk mengetahui respon peserta terhadap kegiatan penyuluhan ini dilakukan penyebaran kuesioner. Hasil yang sempat diamati adalah penyuntikan hormon ovaprim dengan dosis 0,2–0,3 mL/kg bobot ikan diikuti dengan terjadinya ovulasi dan pemijahan ikan. Sedangkan respon peserta terhadap penyuluhan menunjukkan persetujuan terhadap pernyataan pentingnya penyuluhan penggunaan hormon, puas mengikuti penyuluhan, merasakan keuntungan penggunaan hormon, harga hormon terjangkau.

Kata kunci: budidaya perikanan, hormon oodev, hormon ovaprim, ikan lele

ABSTRACT

Sukabumi is one of the freshwater aquaculture production centers in West Java. Among the villages that have potential for fish culture and still need to be developed in are Sukasari Village, located in Cisaat District, Sukabumi, West Java. In this village Catfish (*Clarias sp.*) is one of freshwater fishes that has important economic value and very good marketing. Therefore its production needs to be improved. The main problem faced is that seed production is still low due to

the low frequency of spawning and inadequate environmental stimulation in ovulating eggs. To overcome this, efforts were made to eliminate the constraints of the season in gonadal maturation (eggs) and ovulation through the of extension services support in the dissemination of innovative use of hormones. The material introduced were Oodev to improve quality and promote the development of gonads and Ovaprim to increase ovulation stimulation of fish eggs. Extension activities were conducted in Sukasari Village, Cisaat Subdistrict, Sukabumi, West Java, in the form of lectures and demonstrations on how to use Oodev and Ovaprim in fish breeding. Other material presented was related to increasing consumption of fish and fish processing. Active participants consisted of 13 members of the Kelompok Tani Sejahtera. To find out the response of the participants to the extension activities, questionnaires were distributed. The results showed that injection of ovaprim hormone with a dose of 0.2–0.3 mL / kg of fish weight followed by egg ovulation and fish spawning. While the participants' responses to extension showed agreement on the statement of the importance of extension on hormone use, satisfaction in attending counseling, feeling the benefits of using hormones, affordable hormone prices.

Keyword: catfish, fish culture, oodev hormone, ovaprime hormone

PENDAHULUAN

Populasi penduduk di Indonesia yang terus bertambah berpengaruh terhadap peningkatan kebutuhan masyarakat akan protein hewani bernilai ekonomis yang berasal dari ikan. Salah satu jenis ikan yang bernilai ekonomis penting adalah ikan lele (*Clarias gariepinus*). Ikan ini perlu dikembangkan lebih lanjut dengan tujuan meningkatkan produksi budidaya pada beberapa tahun kedepan. Selama ini, ikan lele telah menyumbangkan 10% untuk produksi perikanan budidaya nasional dengan tingkat pertumbuhan mencapai 17–18%. Budidaya ikan Lele Sangkuriang telah dikembangkan secara berkelanjutan oleh Balai Besar Ikan Air Tawar di Sukabumi, Jawa Barat. Komoditas lain yang perlu dikembangkan yaitu rumput laut, patin, nila, bandeng dan kerapu (Riyanto et al. 2010).

Ikan lele merupakan spesies ikan air tawar yang cukup populer dalam perikanan budidaya. Ikan ini disukai oleh masyarakat karena mudah dibudidayakan pada beberapa ekosistem, memiliki pertumbuhan yang cepat, dan mempunyai peluang sebagai komoditas ekspor. Ikan lele mudah berkembang biak sepanjang tahun dengan periode pemijahan yang berfluktuasi (Sinjal 2010). Ikan lele sangkuriang memiliki keunggulan karena mampu hidup dalam keadaan padat tebar yang cukup tinggi, tahan terhadap penyakit, memiliki pertumbuhan daging yang baik, serta waktu panen yang cepat (Suraya et al. 2016). Munculnya varietas yang unggul diharapkan dapat menjadi pendongkrak produksi budidaya ikan air tawar dengan target mencapai 38% dalam kurun 2–3 tahun (Fauzi dan Sari 2018).

Salah satu komponen sarana budidaya ikan yang penting adalah ketersediaan benih. Benih diperlukan dalam jumlah dan kualitas yang memadai serta tersedia setiap diperlukan. Perkembangan kebutuhan ikan konsumsi dan diikuti dengan peningkatan produksi di masa-masa yang akan datang perlu diikuti dengan peningkatan produksi benih. Benih lele sudah biasa dibenihkan dalam lingkungan budidaya, walaupun demikian pengelolaan yang masih bersifat alami, masih dirasakan menghambat, sehingga produktivitas tahunan pembenihan dirasakan masih belum optimal. Kendala yang muncul adalah pada bulan-bulan tertentu keadaan cuaca kurang baik menyebabkan perkembangan gonad ikan terhambat yang diikuti aktivitas pembenihan menurun bahkan terhenti. Kendala lain adalah rangsangan alami dalam pemijahan tidak sempurna, bergantung pada wadah yang digunakan, cuaca dan kualitas air. Kondisi ini

mengakibatkan ovulasi telur tidak sempurna, serta tidak jarang ikan tidak memijah; dan berlanjut pada tidak tercapainya target produksi telur dan larva.

Aktivitas reproduksi pada hewan dipengaruhi aktivitas hormonal. Rangkaian stimulasi hormon diawali dengan pelepasan Gonadotropin-Releasing Hormone (GnRH) yang dihasilkan hipotalamus, yang merangsang sekresi dua jenis Pituitary Gonadotropins (GTHs), yaitu Follicle Stimulating Hormone (FSH) dan Luteinizing Hormone (LH). Hormon FSH dan LH bekerja pada gonad untuk menghasilkan steroid seks yang mengatur perkembangan gonad. Salah seorang dosen IPB, telah menghasilkan produk inovasi yang berhubungan dengan pematangan gonad ikan yang dinamakan Oodev. Oodev yang merupakan premiks PMSG dan anti dopamin cukup efektif untuk memacu perkembangan gonad induk betina pada ikan air tawar, termasuk ikan lele (Nainggolan *et al.* 2014). Pemijahan ikan dapat dilakukan dengan cara memanipulasi kondisi yang ada, misalnya dengan memberikan hormon yang merangsang ikan untuk ovulasi. Salah satu produk yang sudah beredar di pasaran adalah Ovaprim.

Kegiatan IGTF (IPB Goes to Field) yang dilakukan di Kabupaten Sukabumi mengusung tema Pengembangan Hulu-Hilir Bidang Perikanan dan Kelautan. Atas dasar permasalahan di atas maka untuk memecahkan persoalan yang dihadapi masyarakat, pada kegiatan IGTF dilakukan upaya peningkatan produktivitas pembenihan melalui diseminasi teknologi pembenihan lele, yang menggunakan Oodev dan Ovaprim melalui penyuluhan.

Salah satu desa yang dikembangkan dalam kegiatan IGTF Sukabumi adalah Desa Sukasari yang terletak di Kecamatan Cisaat, Sukabumi, Jawa Barat. Desa Sukasari memiliki kelompok budidaya perikanan “Sejahtera” yang disahkan oleh pemerintah setempat pada 30 Agustus 2012 di Kampung Gentong RT 34 RW 10. Kelompok Budidaya SEJAHTERA menghasilkan benih lele, yang dipasarkan bukan saja lokal tapi juga ke luar kabupaten.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Program pengembangan pembenihan ikan lele ini merupakan salah satu program IGTF dilaksanakan mulai tanggal 27 Agustus 2018–13 September 2018 yang dijalankan di Desa Sukasari, Kecamatan Cisaat, Sukabumi, Jawa Barat.

Persiapan

Persiapan ini mencakup penentuan lokasi dan inventarisasi potensi dan permasalahan serta penentuan garis besar program. Kegiatan ini dilakukan oleh LPPM beserta dosen pembimbing

Pembekalan

Sebelum berangkat ke lokasi, mahasiswa mengikuti pembekalan yang diselenggarakan oleh LPPM. Materi pembekalan berupa pembekalan umum dan pembekalan tematik. Pada saat penerimaan mahasiswa oleh PEMDA Sukabumi, yang diwakili oleh staf Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sukabumi, disampaikan pula potensi dan program perikanan di Kabupaten Sukabumi. Pembekalan umum berupa cara menempatkan diri dalam suatu masyarakat, cara berperilaku, cara untuk beradaptasi dan ilmu-ilmu sosial lainnya. Pembekalan tematik yang didapatkan yaitu berupa teknik pemijahan ikan nila dan lele, teknik penyuntikan hormon, teknik penggunaan hormon melalui pakan, serta teknik pengolahan produk perikanan seperti baby nila crispy dan belut crispy.

Program IGTF di Kabupaten Sukabumi

Program yang dilaksanakan di Kabupaten Sukabumi tergolong menjadi 2 kegiatan, yaitu: kegiatan utama dan kegiatan tambahan. Penyuluhan mengenai manfaat dan tata cara penggunaan hormon oodev serta ovaprim merupakan salah satu kegiatan utama disamping kegiatan penyuluhan pengolahan ikan. Kegiatan tambahan berupa pengenalan lebih dini terhadap kegiatan perikanan, khususnya pengolahan. Kegiatan ini dilakukan dengan cara demonstrasi langsung terhadap petani dengan cara memberikan penjelasan dan praktek. Kemudian dilakukan pengambilan data sekunder dengan menyebarkan kuisioner untuk mengetahui minat dan pengetahuan masyarakat terhadap penyuluhan yang sudah dilaksanakan kepada petani yang ikut serta dalam penyuluhan.

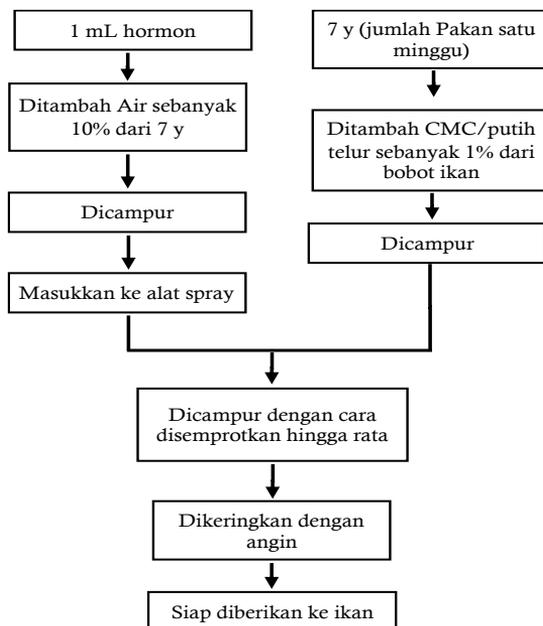
Penyuluhan Penggunaan Ovaprim dan Oodev

Penyuluhan penggunaan ovaprim dan oodev dilakukan dalam bentuk ceramah dan demonstrasi. Ceramah dilakukan pada tanggal 28 Juli 2018, bertempat di rumah Bapak Aang yang diikuti oleh 13 orang peserta. Materi yang diberikan berupa pengetahuan mengenai oodev dan ovaprim, manfaatnya dan cara penggunaannya pada ikan lele.

Demonstrasi mengenai cara pembuatan pakan yang mengandung oodev dilaksanakan di areal kolam budidaya milik salah satu anggota kelompok budidaya perikanan “SEJAHTERA”. Sebelumnya para anggota pembudidaya masih memberikan pakan untuk induk ikan lele masih menggunakan pakan komersil untuk pembesaran.

Selanjutnya pakan tersebut diberikan kepada induk yang belum matang telur. Ikan yang digunakan dalam demonstrasi penggunaan hormone oodev adalah induk ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) yang berumur 24 bulan dan diperoleh dari Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Kabupaten Sukabumi. Induk betina yang digunakan memiliki bobot berkisar antara 800-1000 gram per ekor dengan panjang total 30-35 cm.

Prosedur tata cara penggunaan hormon oodev ditunjukkan oleh Gambar 1, dengan perhitungan di bawah ini:



Gambar 1 Diagram alir tat cara pengggunaan Oodev.

Bobot ikan	= x kg
Hormon (H)	= 0,5–1 mL/kg/minggu
FR (Feeding rate)	= 2–3 %
	= 2% x bobot ikan (kg)
	= y kg/hari
FR/minggu	= y kg x 7 hari
	= 7 y kg
Kandungan air	= 12–13%

Monitoring dan evaluasi

Kegiatan supervisi dilakukan oleh dosen pembimbing, Asisten dan tokoh masyarakat.

HASIL DAN BAHASAN

Penyuluhan dan demonstrasi mengenai penambahan hormon oodev dilaksanakan pada Sabtu, 28 juli 2018 dilakukan untuk memperkenalkan hormon yang dapat mempercepat kematangan gonad pada ikan meskipun bukan dalam musim pemijahannya (Gambar 2). Kegiatan ini dihadiri oleh anggota kelompok budidaya perikanan “Sejahtera” Desa Sukasari Kecamatan Cisaat Kabupaten Sukabumi berjumlah 13 orang.

Pakan uji dibuat menggunakan pakan komersil yang sudah dilakukan penimbangan sesuai dengan kebutuhan induk ikan selama satu minggu. Kemudian dilakukan pencampuran dengan menggunakan oodev yang telah diencerkan pada botol spray. Pakan yang sudah dicampur dengan oodev kemudian dikering anginkan dan dilakukan penyimpanan pada ruangan tanpa terkena sinar matahari. Pakan uji diberikan pada induk lele menggunakan *feeding rate* sebesar 3% dari bobot badannya. Frekuensi pemberian pakan sebanyak dua kali sehari, yakni pukul 08.00 dan 17.00 WIB. Hormon yang digunakan dalam pengujian ini adalah premiks *Oocyte developer* (Oodev) yang merupakan produk yang dikembangkan oleh Laboratorium Reproduksi dan Genetika Organisme Akuatik, Departemen Budidaya Perairan, IPB. Hormon Oodev yang mengandung *Pregnant Mare Serum Gonadotropin* (PMSG) dan banyak digunakan dalam peningkatan kematangan gonad pada ikan. Hormon ini banyak mengandung unsur *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) yang berperan dalam pematangan gonad awal atau vitelogenesis (Nagahama & Yamashita 2008).

Peningkatan produksi juga dapat dilakukan dengan menerapkan metode budidaya dan metode pemijahan yang dapat mengefisiensikan biaya produksinya. Metode pemijahan ikan budidaya dapat meliputi pemijahan alami, semi alami, dan buatan. Jumlah produksi



Gambar 2 Demonstrasi penggunaan hormon oodev.

yang diinginkan pada budidaya ikan lele dapat dicapai dengan budidaya intensif yang menerapkan teknik pemijahan buatan secara teratur dan terencana siklusnya. Pemijahan buatan pada ikan lele dapat menghasilkan jumlah telur yang terbuahi lebih banyak daripada pemijahan alami, sehingga didapatkan jumlah larva dan benih yang lebih banyak pula (Gambar 3). Pemijahan buatan dapat dilakukan dengan perangsangan menggunakan hormon ovaprim yang dapat memicu proses pematangan akhir telur dan pengeluaran telur ikan.

Pengalaman dalam proses budidaya yang dilakukan di kelompok budidaya “Sejahtera”, ikan lele yang dibudidayakan memerlukan proses pemijahan alami selama 12 jam. Proses pemijahan tersebut dapat dipercepat melalui penyuntikan hormon ovaprim ke dalam tubuh ikan, dengan dosis penyuntikan sebesar 0,2–0,3 mL/kg bobot ikan. Ovaprim merupakan campuran analog salmon *Gonadotropin Releasing Hormon* (sGnRH-a) dan anti dopamine. Ovaprim adalah hormon yang berfungsi 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 serta menghasilkan waktu laten yang relatif singkat juga dapat menekan angka mortalitas (Wulandari *et al.* 2017).

Penyuntikan hormon ovaprim yang disuntikkan pada ikan lele betina sebagai sampel telah terbukti dapat mempercepat proses pengeluaran telur. Sampel tersebut kemudian digunakan dalam proses pemijahan ikan lele budidaya di kelompok “Sejahtera” (Gambar 4). Hormon ini juga mengandung FSH (*Folicle Stimulating Hormone*) yang dapat mengembangkan folikel telur dan meningkatkan daya tetas telur (Sinjal 2014).

Tanggapan terhadap pernyataan penyuluhan ovaprim dan oodev dibutuhkan oleh pembudidaya ditunjukkan oleh Gambar 5. Hasil kuesioner yang disebar kepada 13 petani responden penyuluhan menunjukkan bahwa 84,6% setuju dan membutuhkan penyuluhan mengenai penggunaan hormon oodev dan ovaprim, sedangkan 15,4% masyarakat sangat setuju. Penyuluhan mengenai penggunaan hormon oodev yang dapat mempercepat pematangan gonad dan hormone ovaprim yang dapat meningkatkan frekuensi pemijahan ikan lele budidaya terbukti dibutuhkan oleh masyarakat Desa Sukasari.

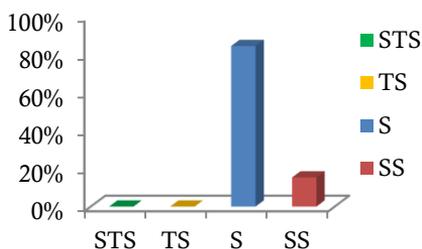
Tingkat kepuasan masyarakat terhadap penyuluhan mengenai hormon oodev dan ovaprim ditunjukkan oleh Gambar 6. Survei yang diikuti oleh 13 orang responden tersebut menunjukkan bahwa 15,4% masyarakat peserta penyuluhan sangat memahami materi mengenai penggunaan hormon oodev dan ovaprim, sedangkan 84,6% peserta cukup memahami penyuluhan yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil kuesioner tersebut, dapat disimpulkan bahwa penyuluhan yang dilakukan oleh kelompok mahasiswa IPB *Goes to Field* 2018 telah berhasil dipahami oleh masyarakat Desa Sukasari.



Gambar 3 Persiapan induk ikan lele untuk penyuntikan.

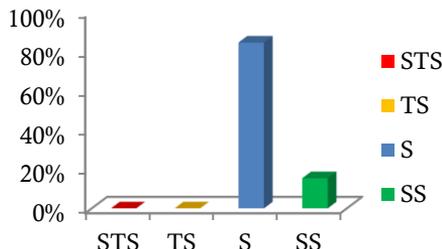


Gambar 6 Penyuntikan induk ikan lele dengan hormon ovaprim.



Keterangan: STS: Sangat Tidak Setuju, TS: Tidak Setuju, S: Setuju, dan SS: Sangat Setuju.

Gambar 5 Tanggapan terhadap pernyataan penyuluhan ovaprim dan oodev dibutuhkan oleh pembudidaya.



Keterangan: STS: Sangat Tidak Setuju, TS: Tidak Setuju, S: Setuju, dan SS: Sangat Setuju.

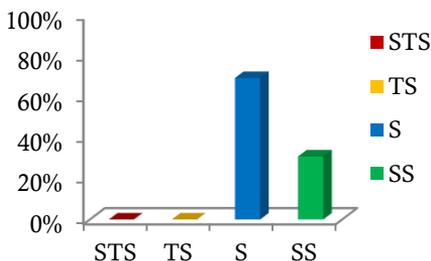
Gambar 6 Tanggapan terhadap pernyataan petani puas terhadap penyuluhan oodev dan ovaprim.

Hasil kuesioner mengenai kebutuhan masyarakat pembudidaya di Desa Sukasari terhadap penggunaan hormon oodev dan ovaprim ditunjukkan oleh Gambar 7, yaitu 30,8% masyarakat pembudidaya yang mengikuti penyuluhan sangat membutuhkan penggunaan hormon oodev dan ovaprim, sedangkan 69,2% cukup membutuhkan. Masyarakat Desa Sukasari membutuhkan hormon oodev yang dapat mempercepat proses pematangan gonad serta hormone ovaprim yang dapat mempercepat proses pemijahan.

Pada Gambar 8 terlihat pembudidaya ikan merasa harga hormon oodev dan ovaprim yang berada dipasaran terjangkau oleh masyarakat pembudidaya ikan demikian juga mudah diakses. Hormon tersebut dapat dibeli secara *online* dengan kisaran harga Rp. 250.000–300.000.

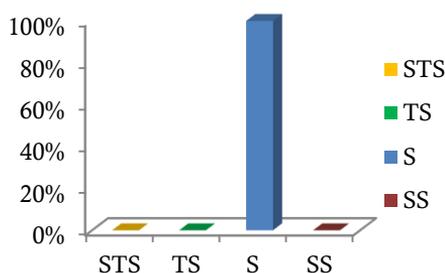
Berdasarkan hasil penyuluhan, masyarakat Desa Sukasari mengakui perlunya penambahan hormone oodev dan ovaprim untuk peningkatan produktivitas pembenihan lele. Hasil kuesioner yang disebarakan kepada 13 responden penyuluhan menunjukkan 54% masyarakat sangat setuju penggunaan hormon oodev dan ovaprim sangat menguntungkan, sedangkan 46% lainnya setuju (Gambar 9).

Efek pemberian pakan hormon terhadap pemijahan ikan terlihat dengan memijahnya ikan lele yang sudah disuntik ovaprim. Akan tetapi untuk penggunaan oodev belum terlihat mengingat keberadaan mahasiswa di lapangan terlalu singkat. Informasi penggunaan dapat diperoleh berdasarkan penelitian, yakni pemberian pakan terhadap



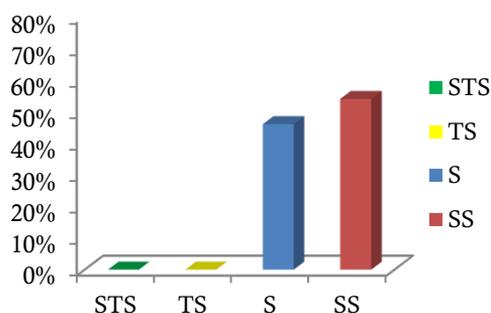
Keterangan: STS: Sangat Tidak Setuju, TS: Tidak Setuju, S: Setuju, dan SS: Sangat Setuju.

Gambar 7 Tanggapan terhadap pernyataan kebutuhan masyarakat terhadap oodev dan ovaprim.



Keterangan: STS: Sangat Tidak Setuju, TS: Tidak Setuju, S: Setuju, dan SS: Sangat Setuju.

Gambar 8 Tanggapan terhadap pernyataan harga dan akses terhadap oodev dan ovaprim cukup terjangkau.



Keterangan: STS: Sangat Tidak Setuju, TS: Tidak Setuju, S: Setuju, dan SS: Sangat Setuju.

Gambar 11 Tanggapan terhadap penggunaan oodev dan ovaprim berpotensi menguntungkan.

ikan lele dengan pakan yang diperkaya dengan oodev terbukti dapat menstimulasi kinerja reproduksi dan mempercepat pematangan gonad pada lele budidaya (Nainggolan *et al.* 2015). Hormon ovaprim yang diinjeksi pada lele juga dapat mempercepat ovulasi dan proses pemijahan (Wulandari *et al.* 2017), sehingga produksi pembenihan lele di Desa Sukasari dapat ditingkatkan. Peningkatan produksi pembenihan lele diharapkan tercapai dengan berlangsungnya pemijahan sepanjang tahun dan peningkatan fekunditas telur yang keluar saat ovulasi akibat perangsangan yang sempurna akibat pensmbshsn hormo..

Kendala yang dihadapi kelompok petani juga muncul saat penyuluhan, yaitu kurangnya penyuluhan mengenai informasi terbaru tentang pembenihan ikan lele. Para kelompok tani belum mengetahui cara menanggulangi ikan lele yang terserang penyakit. Walaupun para kelompok tani sudah melakukan kegiatan pembenihan ikan lele.

Upaya yang dilakukan untuk menanggulangi kendala yang dihadapi para kelompok tani dengan melakukan pengarah penerapan pengetahuan yang sudah diberikan kepada petani dengan seringnya mengganti air yang sudah tidak layak untuk budidaya, perawatan induk dengan benar untuk menghasilkan benih yang tahan penyakit, dan perbaikan sarana pemeliharaan untuk meningkatkan hasil produksi. Sehingga melalui penyuluhan ini diharapkan kelompok pembudidaya “Sejahtera” dapat berkembang dengan menerapkan inovasi yang diperoleh dari kegiatan penyuluhan dalam melaksanakan kegiatan pembenihan ikan lele.

SIMPULAN

Kegiatan penyuluhan ini telah berhasil mendesiminasikan penggunaan hormon oodev dan hormon ovaprim. Pembudidaya telah mengetahui karakteristik, manfaat dan penggunaan oodev dan ovaprim dalam upaya meningkatkan produktivitas pembenihan ikan lele

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Bapak Ir. H. Dadang Budiman, MM. selaku Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Sukabumi, Ibu Iin Lidinillah selaku Kepala Balai Benih Ikan Kab. Sukabumi, Ibu Sri selaku Penyuluh Perikanan Kab. Sukabumi, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) IPB yang telah memfasilitasi kegiatan IGTF 2018, Guru serta murid SDN 1 Sukasari.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi RUA, Sari ERN. 2018. Analisis usaha budidaya maggot sebagai alternatif pakan lele. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*. 7(1): 39–46.
- Nainggolan A, Sudrajat AO, Utomo NBP, Harris E. 2015. Peningkatan kinerja reproduksi, kualitas telur dan larva melalui suplementasi spirulina dikombinasi dengan injeksi oocyte developer pada induk ikan lele (*Clarias sp.*) betina. *Jurnal Riset Akuakultur* 10(2): 199-210.
- Riyanto S, Padang WI, Peni. 2010. *Tabloid Agrina*. 5: 122.
- Sinjal H. 2010. Kandungan vitamin C pada ovarium ikan lele (*Clarias gariepinus*) saat siklus reproduksi. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* 6(3): 120–124.
- Sinjal H. 2014. Efektivitas ovaprim terhadap lama waktu pemijahan, daya tetas telur, dan sintasan larva ikan lele dumbo *Clarias gariepinus*. *Jurnal Budidaya Perairan*. 2(1): 14—21.
- Suraya U, Yasin MN, Rozik M. 2016. Penerapan teknologi budidaya ikan lele sangkuriang di kolam tanah pada kegiatan bina desa upt 38 kelurahan sei gahong. *Jurnal Udayana Mengabdi*. 15(2): 236–242.
- Wadi H, Yusnaini, Idris M. 2018. Respon pemberian ekstrak hipofisa ayam broiler dengan dosis berbeda terhadap ovulasi ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) betina. *Jurnal Media Akuatika*. 3(2): 617–629.
- Wulandari C, Harahap FA, Gultom T. 2017. Pengaruh pemberian hormone ovaprim dengan WOVA-FH terhadap daya tetas telur induk ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) di balai benih ikan Kabupaten Samosir. Prosiding Seminar Nasional III Biologi dan Pembelajarannya. Universitas Negeri Medan, 8 September 2017.
- Yudha HT, Sudrajat AO, Haryanti. 2017. Pengaruh rangsangan hormone aromatase inhibitor dan oodev terhadap perubahan kelamin dan perkembangan gonad ikan kerapu sunu *plectropomus leopardus*. *Jurnal Riset Akuakultur*. 12(4): 325–333.