

**EVALUASI PERUBAHAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN KELOMPOK
TANI
“MASSERE” DALAM PEMILIHAN DAN PENEBARAN
BENIH IKAN NILA**

**EVALUATION OF CHANGES IN KNOWLEDGE AND SKILLS OF
THE “MASSERE” FARMER GROUP IN SELECTION AND
STOCKING SEEDS OF NILE TILAPIA**

Andi Asdar Jaya¹, Ratnasari Rahman¹ dan Damsurya Massora¹

¹Prodi Budidaya Perikanan, Jurusan Teknologi Budidaya Perikanan, Politeknik
Pertanian Negeri Pangkep

Correspondence Author : andiasdar_bdp@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan pengabdian pada masyarakat ini adalah terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pemilihan benih yang unggul dan penebaran benih melalui aklimatisasi. Kegiatan pemeliharaan sepenuhnya dilaksanakan oleh anggota kelompok budidaya Masse're di Kelurahan Bontolangkasa, Kecamatan Minasa Te'ne, Kabupaten Pangkep. Metode dan tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan dengan 3 tahap yaitu: tahap sosialisasi program (penyuluhan), tahap pelatihan tatap muka tentang pengenalan benih unggul dan penebaran benih, dan tahap pengembangan kegiatan partisipatif yaitu pembuatan demplot pada tambak seluas 2000 m², ditebar benih berkualitas super 10.000 ekor. Hasil evaluasi dari kegiatan penyuluhan tentang pemilihan dan penebaran benih ikan nila diperoleh hasil secara umum anggota kelompok budidaya ikan MASSE'RE telah memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan sebelum dilakukan pengabdian ini, namun terjadi peningkatan dari sedang ke tinggi untuk indikator penebaran benih serta dari rendah ke tinggi untuk indikator pemilihan benih

Kata kunci : Evaluasi, pemilihan benih, penebaran benih dan ikan nila

ABSTRACT

The purpose of this community service is to increase the knowledge and skills of farmers in selecting superior seeds and stocking seeds through acclimatization. Maintenance activities are fully carried out by members of the Masse're cultivation group in Bontolangkasa Village, Minasa Te'ne District, Pangkep Regency. The methods and stages of community service implementation are carried out in 3 stages, namely: the program socialization stage (counseling), the face-to-face training stage on the introduction of superior seeds and seed distribution, and the development stage of participatory activities, namely the manufacture of demonstration plots on a 2000 m² pond, stocked with 10,000 super quality seeds. The results of the evaluation of the outreach activities on the selection and distribution of tilapia seeds showed that in general the members of the MASSE'RE fish farming group had the knowledge, attitudes and skills before this service, but there was an increase from medium to high for the indicator of seed stocking and from low to high for seed selection indicator

Keywords: Evaluation, Seed selection, Seed stocking and Nile tilapia

PENDAHULUAN

Budidaya perikanan adalah usaha yang sangat menguntungkan tapi penuh dengan ketidakpastian (resiko) yang disebabkan oleh berbagai faktor terutama lingkungan. Hal ini menyebabkan banyak petani ikan yang memiliki modal kecil, pendidikan dan pengetahuan yang rendah tentang budidaya lebih memilih memelihara komoditas yang telah mereka usahakan selama bertahun-tahun dan sangat sulit untuk menerima komoditas baru dan teknologi baru, meskipun hal tersebut dapat memberikan keuntungan bagi usahanya. Gambaran seperti ini tidak terkecuali ditemukan pula di komunitas petani ikan “MASSERE” yang terletak di Kelurahan Bontolangkasa, Kecamatan Minasa Te'ne, Kab. Pangkep.

Kelompok pembudidaya perikanan “MASSERE” adalah sekelompok petani yang melakukan kegiatan di bidang budidaya perikanan terutama bandeng, udang vaname dan kakap. Didirikan sejak tahun 2016 dan resmi berbadan hukum dari KEMENKUMHAM pada tahun 2019 memiliki anggota sebanyak 18 orang yang mengelola luas lahan budidaya ± 30 Ha yang dikelola dengan penerapan teknologi tradisional dan atau tradisional PLUS. Berbagai upaya yang telah dilakukan ketua kelompok tani untuk meningkatkan penghasilan/pendapatan anggotanya dengan meminta bantuan bibit dan sarana produksi perikanan (SAPROKAN) dan penyuluhan serta pendampingan ke PEMDA Pangkep. Saat ini, kelompok ini pernah dibimbing secara teknis dan diberi bantuan bibit dari PEMDA Pangkep berupa benih vannamei dan kakap. Untuk budidaya vannamei bagi petani dianggap kurang berhasil karena mortalitas tinggi dan membutuhkan modal besar untuk pakan, sedang pada budidaya kakap meskipun dianggap cukup bagus sintasannya >50 %, namun dibutuhkan waktu pemeliharaan lebih lama yakni 6 bulan dan biaya pakan segar yang lebih mahal. Akibatnya usaha budidaya yang dilakukan tidak berkembang dan kehidupan anggota tidak banyak bergerak ke arah lebih baik. Belum lagi kualitas SDM para anggota berpendidikan SD, SMP dan SMA menjadi faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan mengadopsi teknologi baru. Berdasarkan analisis kondisi sosio kultural, pendidikan dan modal anggota kelompok, maka perlu diperkenalkan komoditas budidaya yang memiliki prospek pemasaran bagus, waktu pemeliharaan relative singkat dan kurang beresiko dalam pemeliharaannya. Salah satunya adalah ikan Nila. (*Oreochromis niloticus*)

Menurut Alamtani (2014) bahwa keuntungan memelihara ikan nila karena dapat dipelihara pada berbagai jenis wadah budidaya seperti kolam tanah, kolam

beton, bak platik , drum bahkan di dalam ember. Saretta (2019) mengemukakan bahwa ikan nila memiliki potensi bisnis yang cukup menggiurkan dibandingkan jenis ikan air tawar lainnya seperti Lele ataupun Gurami. Selanjutnya dikatakan cara budidayanya yang relatif mudah dan modalnya yang tidak terlalu besar membuat bisnis ikan nila cocok dilakukan oleh pelaku usaha pemula di bidang perikanan.

Keberhasilan kegiatan budidaya ikan nila sangat tergantung pada kualitas benih yang ditebar. Benih yang baik adalah benih yang berasal dari induk yang unggul, baik yang berasal dari introduksi maupun temuan hasil persilangan strain seperti Nila Merah NIFI (*National Inland Fish Institute*) dan nila Citralada dari Thailand, nila GIFT (*Genetic improvement of farmed Tilapia*) dari Philipina, dan nila GET (*Genetically Enhanced of Tilapia*). Selain itu, benih juga dapat digunakan ikan nila unggul hasil seleksi di Indonesia yang dikenal seperti nila GESIT (*Genetically Supermale Indonesian Tilapia*) atau dikenal juga dengan nama nila YY, nila NIRWANA (Nila Ras Wanayasa) dan nila SALINA (Saline Indonesian Tilapia) (Sugiarto, 2020). Benih-benih ikan nila yang akan dibudidayakan haruslah berasal dari Balai Benih Ikan, Usaha Pembenihan Ikan dan pedagang benih ikan yang terpercaya. Faktor lain yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan produksi dalam budidaya ikan nila adalah teknik penebaran. Sebelum penebaran, kegiatan aklimatisasi benih sangat penting untuk diperhatikan. Aklimatisasi merupakan suatu upaya penyesuaian fisiologis atau adaptasi dari suatu organisme terhadap suatu lingkungan baru yang akan dimasukinya. Hal ini didasarkan pada kemampuan organisme untuk dapat mengatur morfologi, perilaku, dan jalur metabolisme biokimia di dalam tubuhnya untuk menyesuaikan dengan lingkungan (Asri dkk, 2012). Di Sulawesi Selatan, kegiatan budidaya ikan nila telah lama dikenal. Kegiatan budidaya

banyak dilakukan di Kab Soppeng, Toraja, Toraja Utara dan Sidrap serta sedikit di kabupaten lainnya. Khusus di Kabupaten Pangkep kegiatan budidaya ditemui di sepanjang pesisir pantai mulai dari Kec. Minasa Te'ne hingga Kec. Mandalle. Umumnya usaha budidaya ikan nila dilakukan dengan seadanya dan belum menerapkan cara budidaya ikan yang benar, belum banyak menggunakan benih yang unggul, monosex jantan dan benih yang berasal dari induk yang sama. Hal itu disebabkan kurangnya pengetahuan petani ikan dan terbatasnya akses petani ikan ke sumber benih yang unggul.

Tujuan Kegiatan

Tujuan kegiatan ini adalah : (1) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani ikan dalam membedakan ikan nila yang unggul. (2). Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani ikan dalam melakukan penebaran benih dan aklimatisasi.

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Kelurahan Bontolangkasa, Kec. Minasa Te'ne, Kab. Pangkep dari tanggal 24 April s/d 9 Mei 2021.

Data, Jenis Data, Instrumen, Populasi dan Sampel, dan Analisis Data

Data yang digunakan yaitu data kualitatif dan kuantitatif, sedang jenis data adalah data primer dan data sekunder. Data diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara mendalam. Populasi dalam kegiatan ini anggota kelompok budidaya MASSERE, SEKALIGUS seluruh anggota kelompok sebagai sample, selanjutnya data yang diperoleh disajikan dalam bentuk Tabel, Gambar dan Diagram dan dianalisis secara deskriptif

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan diawali dengan survey calon lokasi pemeliharaan ikan nila. Lokasi yang terpilih adalah tambak terbengkalai yang pernah digunakan sebagai tambak intensif udang vannamei namun ditinggalkan oleh pengontraknya karena gagal panen. Sumber air berasal dari curahan air hujan dan sumur bor. Benih ikan nila yang dipelihara pengadaannya dilakukan oleh tim Prodi Budidaya Perikanan Politani Pangkep. Benih diperoleh BBI Bantimurung sebanyak 10.000 ekor.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dikhususkan pada pemilihan dan penebaran benih, meskipun dalam kegiatan demplot kegiatan utama budidaya (indikator) tetap dilakukan untuk memudahkan melakukan evaluasi.

Secara umum, kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dengan tahapan yaitu : **Penyuluhan** yaitu tahap sosialisasi dengan tujuan memberikan penguatan pengetahuan tentang potensi pengembangan dan pemanfaata lahan melalui diversifikasi komoditas budidaya dan bio- ekologi serta cara budidaya dan peluang usaha budidaya ikan nila terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi

Pelatihan yaitu tahap memberikan keterampilan tentang mengenal benih unggul secara visual berdasarkan kriteria dan skoring skala lapangan (Tabel 1) dan penebaran benih yang didahului dengan aklimatisasi baik suhu maupun salinitas. Terlihat pada Gambar 2.

Tabel 1. Skoring Pembobotan Ciri Visual dan Kesehatan Skala Lapangan

No	Kriteria	Sub Kriteria	Skor	
1.	Pergerakan Ikan	1. Gerakan pasif, tidak ada reaksi Ketika disentuh tangan	1	
		2. Gerakan saat berenang lamban, memishkan diri dari kelompoknya, sukar tertangkap tangan	2	
		3. Bergerak aktif, responsive terhadap rangsang dari luar, sukar tertangkap degan tangan	3	
2	Warna tubuh dan sisik	1. Warna tubuh menjadi gelap, sisik terkelupas dan sirip dada ada yang rusak	1	
		2. Warna tubuh berubah menjadi gelap, sisik melekat kuat dan teratur rapi, seluruh bagian sirip ikan lengkap	2	
		3. Warna tubuh normal sesuai dengan pigmennya sisik melekat kuat dan teratur rapi, seluruh bagian sirip ikan lengkap	3	
3	Ukuran dan strain	1. Ukuran seragam < 50 %, beda strain	1	
		2. Ukuran seragam 60-80 %, satu strain	2	
		3. Ukuran seragam >90 %, satu strain	3	
4.	Kesehatan	1. Ada parasite pada	1	

		permukaan tubuh, sisip cacat 2. Ada parasite pada permukaan tubuh, sisip utuh	2	
		3. Tidak ada parasite, sirip utuh	3	



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan

Pengembangan kegiatan partisipatif yaitu tahap melibatkan anggota kelompok dalam pembuatan demplot (demostrasi plot) terkait pemeliharaan ikan nila yang terseleksi dan ditebar Gambar 3.



Gambar 3. Monitoring di demplot

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan Benih Ikan Nila Unggul

Kategori visual dan kesehatan skala lapangan memiliki rentang nilai 3 kategori sebagai berikut : 1- 4 poin (ditolak), 5 - 8 poin (dipertimbangkan), dan 9 - 12 poin (dipilih).Pengamatan visual benih terseleksi (dipilih) skala lapangan yang diamati sebagai berikut : warna bentuk badan normal, memiliki ukuran yang seragam, berasal

dari induk atau strain yang sama, bergerak lincah, bebas dari penyakit dan tidak cacat. Hasil pengamatan fisik dan kesehatan dapat dilihat pada Gambar 4 dan Tabel 2.



Gambar 4. Ciri Benih yang Direkomendasikan

Tabel 2. Hasil Pengamatan Fisik dan Kesehatan Benih Ikan Nila

No	Kriteria	Sub Kriteria	Skor	KETERANGAN
1.	Pergerakan Ikan	Bergerak aktif, responsive terhadap rangsang dari luar, sukar tertangkap dengan tangan	3	
2	Warna tubuh dan sisik	Warna tubuh normal sesuai dengan pigmennya sisik melekat kuat dan teratur rapi, seluruh bagian sirip ikan lengkap	3	
3	Ukuran dan strain	Ukuran seragam >90 %, satu strain	3	
4.	Kesehatan	Tidak ada parasite, sirip utuh	3	
		Total nilai skor	12	DIREKOMENDASIKAN

Teknik Penebaran Benih Ikan Nila

Teknik penebaran ikan nila didahului dengan aklimatisasi. Aklimatisasi bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada ikan untuk menyesuaikan lingkungan yakni suhu dan salinitas. Kegiatan aklimatisasi dilakukan sebagai berikut :

- Kantong benih ikan nila diturunkan ke permukaan air kolam.
- Kantong benih dibiarkan terapung selama 15-30 menit untuk menyesuaikan suhu dalam kantong dengan lingkungan kolam.
- Tali kantong dibuka dan dipercikkan air sedikit demi sedikit ke dalam kantong agar salinitas relatif sama

- Kantong dimiringkan dan ikan dibiarkan keluar sendiri.



Gambar 5. Teknik Penebaran Benih Ikan Nila (*O niloticus*)

Teknik penebaran ikan nila seperti yang ditampilkan pada Gambar 5, dilakukan berdasarkan petunjuk penebaran benih oleh Yulianti dkk. (2003) dan Alamtani (2014). Pada saat penebaran benih, hal yang harus diperhatikan dan dilakukan terlebih dahulu adalah aklimatisasi suhu dan salinitas. Pada umumnya anggota kelompok telah memiliki pengetahuan dan keterampilan melakukan teknik ini yaitu dengan melihat embun di dalam kantong. Bila embun sudah muncul ini menunjukkan suhu kurang lebih sama antara suhu air dalam kantong dan air di tambak. Selanjutnya dilakukan aklimatisasi salinitas dengan cara memercikkan air ke dalam kantong sedikit demi sedikit, lalu membiarkan ikan nila dengan sendirinya ke luar dari kantong masuk ke dalam tambak.

Perubahan Pengetahuan dan Keterampilan Petani Ikan

Perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi. Evaluasi kegiatan yang dimaksudkan untuk menilai efektifitas dan efisiensi suatu kegiatan penyuluhan dengan menggunakan indikator-indikator tujuan yang telah ditetapkan. Evaluasi pada dasarnya adalah mengukur dan menilai perubahan-perubahan tingkah laku yang terjadi. Dengan mengetahui hasil penilaian atau evaluasi, maka pihak yang dievaluasi (kelompok dan anggotanya) dapat mengetahui kekuatan dan kelemahannya. Menurut Padmowihardjo (1996) bahwa evaluasi penyuluhan pertanian adalah sebuah proses sistematis untuk memperoleh informasi yang relevan tentang sejauh mana program dan tujuan program penyuluhan pertanian disuatu wilayah dapat dicapai sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan, kemudian digunakan untuk mengambil keputusan dan pertimbangan-pertimbangan terhadap program penyuluhan yang dilakukan. Evaluasi kegiatan ini dilakukan sebelum kegiatan dimulai dan sesudah kegiatan selesai (Tabel 3).

Tabel 3. Evaluasi Awal (Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan) Anggota Kelompok Pembudidaya MASSE'RE

No	Topik Kegiatan	Pengetahuan			Sikap			Ketrampilan		
		R	S	T	R	S	T	R	S	T
1.	Pengolahan Tanah		V		V				V	
2.	Pemupukan dan Pengapuran		V			V			V	
3.	Pemilihan Benih	V				V		V		
4.	Penebaran Benih		V			V			V	
5.	Monitoring		V			V			V	
Jumlah		1	4	0	1	4	0	1	4	0

Evaluasi awal pada Tabel 3 terlihat secara umum dari 5 indikator yang dievaluasi anggota kelompok budidaya MASER'RE telah memiliki pengetahuan, dan keterampilan tentang budidaya ikan pada tingkat sedang terutama mengenai persiapan lahan, pengapuran, pemupukan, aklimatisasi dan penebaran, sedangkan pemilihan benih masih rendah. Hal ini disebabkan anggota kelompok sebelumnya telah mendapatkan penyuluhan dan pelatihan tentang budidaya ikan kerapu dan budidaya udang vanname yang diselenggarakan oleh Dinas Perikanan Kab. Pangkep. Sedang evaluasi terhadap sikap, terlihat hampir semua sedang kecuali pengolahan tanah yang rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa anggota kelompok kurang memperhatikan tata cara pengolahan lahan yang baik dalam melakukan kegiatan budidaya, meskipun mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan. Saat ini anggota kelompok 50 % diantaranya memelihara ikan kakap disebabkan kakap dalam budidayanya tidak membutuhkan tata cara persiapan lahan yang rumit seperti pada budidaya udang vannemei.

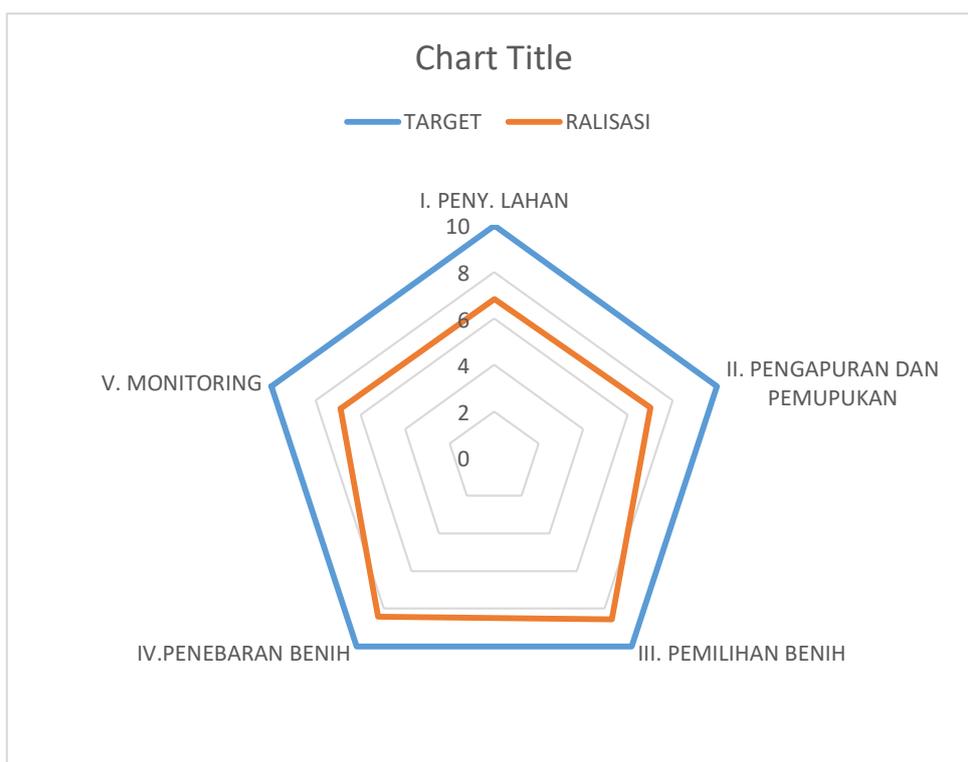
Tabel 4. Evaluasi Akhir (Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan) Anggota Kelompok Pembudidaya MASSE'RE

No	Topik Kegiatan	Pengetahuan			Sikap			Ketrampilan		
		R	S	T	R	S	T	R	S	T
1.	Pengolahan Tanah		V		V				V	
2.	Pemupukan dan Pengapuran		V			V			V	
3.	Pemilihan Benih			V			V			V
4.	Penebaran Benih			V			V			V
5.	Monitoring		V			V			V	
Jumlah		0	3	2	1	2	2	0	3	2

Evaluasi akhir dalam Tabel 4 telah terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok budidaya ikan pada indikator aklimatisasi dan penebaran dari sedang menjadi

tinggi, baik untuk pengetahuan maupun sikap dan keterampilan. Sedangkan pada indikator pemilihan benih terjadi perubahan pada pengetahuan, sikap dan keterampilan dari rendah menjadi tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta penyuluhan memahami kegiatan yang diberikan baik materi penyuluhan maupun materi praktek di lapangan. Melihat besarnya animo anggota kelompok untuk mengetahui budidaya ikan nila, hal ini menjadi modal yang baik untuk melanjutkan kegiatan ini ke tahapan budidaya ikan nila secara penuh yang dimulai persiapan lahan hingga panen bahkan pasca panen dan pemasaran

Analisis tentang keberhasilan kegiatan pengabdian terhadap indikator atau kegiatan utama budidaya ikan nila tersaji pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Hasil Evaluasi Indikator Budidaya Ikan Nila (*O niloticus*) Anggota Kelompok Budidaya Masse're

Berdasarkan Gambar 6 terlihat indikator pemilihan benih dan penebaran benih baik pengetahuan dan keterampilan telah mendekati antara target dan realisasi. Sedangkan pengolahan, pengapuran dan monitoring menunjukkan jarak yang masih jauh antara target dan realisasi. Hal ini menunjukkan anggota kelompok masih membutuhkan penyuluhan dan pelatihan untuk indikator tersebut.

5.4. Parameter Kualitas Air

Pengukuran parameter kualitas air meliputi suhu, salinitas, kelarutan oksigen dan pH dilakukan pada pagi (09.00) dan sore (18.00) terlihat pada Gambar 6.



Pagi jam 09.00 wita

Sore jam 18.00 wita

Gambar 6. Pengukuran Parameter Kualitas Air

Hasil pengukuran parameter kualitas air yang dilakukan pada pagi dan sore hari terlihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air Selama 1 Minggu Pemeliharaan

No	Parameter	Hasil	SNI 6141: 2009
1	Suhu	27,2 – 29,6 °C	25 – 30 °C
2	Salinitas	0,00 – 1,00 ppt	-
3	pH	6,55 – 7,64	6,5 – 8,5
4	Oksigen	5,43 – 6,24 ppm	3 ppm <
5	Kecerahan	35 – 38 cm	30 – 40 cm

Tabel 5 menunjukkan hasil pengukuran parameter kualitas air selama 1 minggu pemeliharaan berada pada nilai optimal untuk mendukung kehidupan ikan nila yang layak untuk dibudidayakan. Namun berdasarkan komunikasi pribadi dengan Pak Abdullah sebagai ketua kelompok dan Pak Subhan sebagai bendahara diperoleh

informasi bahwa pada Akhir bulan Desember hingga Pebruari, umumnya tambak di lokasi tersebut bersalinitas rendah (air tawar) disebabkan tinggi curah hujan dan sering terjadi banjir kiriman dari gunung, sedang pada bulan Agustus dan September ketika puncak musim kemarau, sumber air di lokasi tersebut bersalinitas mencapai kisaran 30-35 ppt. Hal ini perlu menjadi perhatian agar pada musim kemarau kegiatan budidaya ikan nila sebaiknya ditebar strain yang tahan pada salinitas tinggi seperti nila salina. Benih Nila Salina merupakan benih ikan nila hibrida toleran salinitas tinggi hasil perbaikan genetik yang mampu berkembang dan tumbuh di perairan payau dengan kadar garam > 20ppt atau bahkan di perairan laut dengan salinitas hingga 32 ppt melalui pemanfaatan karakter euryhaline yang dimiliki ikan nila (Aliah, 2017). Keistimewaan Salina adalah memiliki pertumbuhan yang cepat pada salinitas optimal (>20 ppt), tingkat sintasan (kelangsungan hidup) tinggi, nilai FCR (*Feed Conversion Ratio*) rendah, dan tahan terhadap serangan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus* sp. (BRIN, 2018)

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan memilih benih yang memiliki ciri sebagai berikut: Warna dan bentuk badan normal, memiliki ukuran yang seragam, benih berasal dari satu induk atau strain yang sama, benih bergerak lincah, bebas dari penyakit dan tidak cacat, total nilai skor 12. Benih ditebar diawali aklimatisasi terhadap suhu dan salinitas.

Hasil evaluasi dari kegiatan penyuluhan tentang pemilihan dan penebaran benih ikan nila diperoleh hasil secara umum anggota kelompok budidaya ikan MASSE'RE telah memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan sebelum dilakukan pengabdian ini, namun terjadi peningkatan dari sedang ke tinggi untuk indikator penebaran benih serta dari rendah ke tinggi untuk indikator pemilihan benih setelah dilakukan pengabdian masyarakat

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan penghargaan disampaikan kepada ketua dan anggota Kelompok Pembudidaya Ikan MASSE'RE yang telah membantu kelancaran kegiatan ini dan kepada Wakil Bupati Pangkep atas kesediaannya memberikan sambutan pada pembukaan kegiatan ini

DAFTAR PUSTAKA

- Aliah R.S., 2017. Rekayasa Produksi Ikan Nila Salin untuk Perairan Payau di Wilayah Pesisir.
Jurnal Rekayasa Produksi, Vol.10 No1, p 17-24. Puspitek. Tangerang Selatan.
- Alamtani, 2014. Panduan Lengkap Budidaya Ikan Nila. <https://alamtani.com/budidaya-ikan-nila/>. Diakses pada tanggal 16 Maret 2021
- Asri Y, Padusung dan Abidin Z., 2012. Pengaruh Metode Aklimatisasi Salinitas Terhadap Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis* sp). Jurnal Perikanan Unram, Volume 1, No. 1. Universitas Mataram, Mataram
- Badan Riset Inovasi Nasional, 2018. Ikan Nila Salina. Pusat Layanan Teknologi BRIN. Jakarta
- Padmowiharjo, S. (1996). *Evaluasi Penyuluhan Pertanian*. Jakarta. Universitas Terbuka
- Rejeki, S, Hastuti, S & Elfitasari, T. 2013. Uji coba Budidaya Larasati di Karamba Jaring Apung Dengan Padat Tebar Berbeda. Jurnal Saintek Perikanan Vol.9, No, 1, 2013 :29-38. <https://www.researchgate.net/>. Diakses pada tanggal 20 maret 2021
- Saretta, I.R. 2019. Budidaya Ikan Nila Bisa Jadi Ladang Rezeki? Berikut Fakta-Fakta yang Harus Diketahui. <https://www.cermati.com> Diakses pada tanggal 20 Maret 2021
- Sugiarto C. 2020. 21 Jenis Ikan Nila Lengkap dan Gambarnya Plus Teknik Budidaya. <https://erakini.com/jenis-ikan-nila>. Diakses pada tanggal 16 Maret 2020
- Yuliati, P., T. Kadarini, Rusmaedi, dan S. Subandiyah. 2003. Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Dederan Ikan Nila Gift (*Oreochromis niloticus*) di Kolam. Jurnal Iktiologi Indonesia, 3(2), Desember 2003. Diakses pada tanggal 16 Maret 2021.