

## PROGRAM SEKOLAH LAPANG BUDIDAYA UNTUK PEMBUDIDAYA IKAN BANDENG (*Chanos chanos*) DI WILAYAH PESISIR KOTA PEKALONGAN

Heri Ariadi<sup>1\*</sup>, Tri Yusufi Mardiana<sup>2</sup>, Linayati Linayati<sup>3</sup>, M.B. Syakirin<sup>4</sup>, Benny Diah  
Madusari<sup>5</sup>, Hayati Soeprpto<sup>6</sup>, Abdul Wafi<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Budidaya Perairan, Universitas Pekalongan, Jawa Tengah 51119, Indonesia

<sup>7</sup>Budidaya Perikanan, Universitas Ibrahimy, Jawa Timur 68374, Indonesia

<sup>1\*</sup>[ariadi\\_heri@yahoo.com](mailto:ariadi_heri@yahoo.com), <sup>2</sup>[yusufihanum@yahoo.com](mailto:yusufihanum@yahoo.com), <sup>3</sup>[linayatiunikal@gmail.com](mailto:linayatiunikal@gmail.com),  
<sup>4</sup>[donniecksyakirin@gmail.com](mailto:donniecksyakirin@gmail.com), <sup>5</sup>[madusari\\_benny33@gmail.com](mailto:madusari_benny33@gmail.com), <sup>6</sup>[hayatisoeprpto@gmail.com](mailto:hayatisoeprpto@gmail.com),  
<sup>7</sup>[elfamy.wafi@gmail.com](mailto:elfamy.wafi@gmail.com)

**Abstract:** The purpose of this service was to actualization the of milkfish cultivation field school activities implementation in the Pekalongan City coastal. The service method used was counseling activities with a certain thematic coupled with field practice. Then, the activity participants were given a question instrument questionnaire. The results of the analysis of this community service activity showed that the majority respondents (12 people) stated that there was an increase in knowledge related to procedures for cultivating fish after joining the program. Additionally, from participating survey their insights increased and their mastery of technology also became more proficient, and they gained new relationships. In general, this program was very beneficial for them as program recipients, with the impact of increasing their mastery of activity material by 60-99%. The level of mastery of the material was 60-99%, with 6 people responding 60-79%, 5 people responding 80-99%, and 1 person responding >60%. The conclusion of the milkfish cultivation field school activities in the coastal area of Pekalongan City was that, in terms of evaluation, it was very good. Milkfish cultivation field school activities proved to be an effective means of transferring information from researcher or academicians to fish farmers in the Pekalongan area.

**Keyword:** *Aquaculture; Fisheries; Milkfish; Pekalongan; Stakeholder.*

Copyright (c) 2023 Heri Ariadi, et al.

\* Corresponding author :

Email Address : [ariadi\\_heri@yahoo.com](mailto:ariadi_heri@yahoo.com) (Universitas Pekalongan, Pekalongan)

Received : June 28, 2023; Revised : July 29, 2023; Accepted : October 2, 2023; Published : October 15, 2023

### PENDAHULUAN

Wilayah pesisir Kota Pekalongan merupakan wilayah minapolitan untuk perkembangan industri perikanan<sup>1</sup>. Mayoritas masyarakat di wilayah pesisir Pekalongan bermata pencaharian

<sup>1</sup> Heri Ariadi and M Bahrus Syakirin, 'Pembuatan Keramba Floating Cage Pada Daerah Rawan Banjir Rob Di Pesisir Pekalongan', *PENA ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2.4 (2022), 8-13  
<<https://doi.org/10.31941/abdms.v2i0.1933>>.

sebagai nelayan dan pembudidaya ikan<sup>2</sup>. Kegiatan usaha perikanan di wilayah pesisir Kota Pekalongan sudah ada sejak puluhan tahun yang lalu<sup>3</sup>. Identitas Kota Pekalongan sebagai wilayah perikanan sudah dikenal luas oleh masyarakat Indonesia sejak zaman penjajahan Belanda, potensi perikanan yang luar biasa di wilayah pesisir Kota Pekalongan memberikan opsi pemanfaatan untuk skala industri, salah satu unit usaha perikanan yang banyak dikembangkan di wilayah pesisir Kota Pekalongan adalah kegiatan budidaya ikan bandeng (*Chanos chanos*)<sup>4</sup>. Ikan bandeng merupakan jenis ikan payau yang dapat dibudidayakan pada perairan dengan rentang perbedaan salinitas yang luas, ikan bandeng merupakan jenis ikan konsumsi yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di pesisir pantai Jawa bagian utara, produksi ikan bandeng di Kota Pekalongan mencapai 145.43 ton/tahun<sup>5</sup>.

Tingkat produksi ikan bandeng di wilayah Kota Pekalongan memang cukup tinggi, tetapi masih dalam kategori sedang jika dibandingkan dengan produksi di wilayah lain secara umum. Rendahnya prosentase perbandingan tersebut dimungkinkan karena sistem budidaya ikan bandeng di wilayah pesisir Pekalongan masih menggunakan konsep lama<sup>6</sup>. Pada sisi yang lain, teknologi dan model budidaya akuakultur terus berkembang seiring majunya IPTEKS di kancah global<sup>7</sup>. Oleh karena itu, perlu ada suatu terobosan kegiatan yang bersifat untuk mengembangkan konsep budidaya ikan bandeng di wilayah pesisir Kota Pekalongan.

Kegiatan budidaya ikan yang dikelola tanpa ada perkembangan dikhawatirkan akan membuat usaha tersebut tidak dapat berkembang secara optimal<sup>8</sup>. Permasalahannya, mayoritas kegiatan budidaya ikan bandeng di pesisir Kota Pekalongan masih berjalan dengan sistem tradisional dengan pengembangan teknologi budidaya yang sangat lambat. Kondisi tersebut akan sangat berdampak terhadap tingkat produktifitas panen yang dihasilkan. Salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat daya dukung produktifitas budidaya adalah seberapa besar tingkat penggunaan teknologi didalam

---

<sup>2</sup> Intan Shafa Maurizka and Soeryo Adiwibowo, 'Strategi Adaptasi Nelayan Menghadapi Dampak Perubahan Iklim', *Jurnal Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat [JSKPM]*, 5.4 (2021), 496–508 <<https://doi.org/10.29244/jskpm.v5i4.866>>.

<sup>3</sup> Sutoto Sutoto, 'Justifikasi Kebutuhan Perubahan Lahan Sawah Yang Dilindungi Bagi Pengembangan Sektor Unggulan Di Kota Pekalongan', *JURNAL LITBANG KOTA PEKALONGAN*, 20.2 (2022) <<https://doi.org/10.54911/litbang.v20i2.227>>.

<sup>4</sup> Kuwat Widodo Sutejo, 'Ikan Layang Terbang Menjulangi: Suatu Pengalaman Menulis Sejarah Lokal Maritim', *Citra Leka Dan Sabda*, 2010 <<http://eprints.undip.ac.id/3245/>>.

<sup>5</sup> Djumanto Djumanto and others, 'Food and the Growth of Introduced Milkfish, *Chanos Chanos* (Forsskal, 1775) in Sermo Reservoir, Kulon Progo', *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 17.1 (2017), 83–100 <<https://doi.org/10.32491/jii.v17i1.306>>.

<sup>6</sup> Ziska Oktania, 'Peran Bhabinkamtibmas Dalam Mencegah Tindak Pindana Pencurian Kendaraan Bermotor (Curanmor) Di Wilayah Hukum Polres Tegal', *Advances in Police Science Research Journal*, 1.2 (2017), 709–72.

<sup>7</sup> Heri Ariadi, Mohamad Fajdar, and Mohammad Mahmudi, 'The Relationships between Water Quality Parameters and the Growth Rate of White Shrimp (*Litopenaeus Vannamei*) in Intensive Ponds', *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 12.6 (2019), 2103–16.

<sup>8</sup> Andi Akhmad Mustafa and others, 'Evaluasi Kesesuaian Perairan Untuk Budidaya Ikan Dalam Keramba Jaring Apung Di Kabupaten Maluku Tenggara Barat Provinsi Maluku', *Jurnal Riset Akuakultur*, 13.3 (2018), 277–87 <<https://doi.org/10.15578/jra.13.3.2018.277-287>>.

prosesnya<sup>9</sup>. Oleh karena itu sangat perlu untuk dilakukan upaya pemecahan masalah sebagai respon dari permasalahan tersebut.

Salah satu bentuk upaya yang dilakukan adalah melakukan pelatihan secara intensif kepada para pembudidaya di wilayah pesisir Kota Pekalongan<sup>10</sup>. Bentuk pelatihan intensif tersebut dapat diimplementasikan dalam bentuk kegiatan sekolah lapang. Kegiatan sekolah lapang budidaya ikan bandeng memungkinkan terjadinya transfer pengetahuan pada proses pelaksanaannya. Konsep dasar pelaksanaan kelas lapang budidaya adalah dengan membuat kelas intensif yang dilakukan secara berkesinambungan dengan menghadirkan pemateri (tutor) yang relevan dengan temanya<sup>11,12,13</sup>. Pada proses ini juga dilakukan kegiatan *sharing session* antar peserta dan proses *forum group discussion* dengan tutor yang membuat kegiatannya menjadi lebih menarik.

Hasil beberapa kajian dan pengabdian yang sudah dilakukan, proses pelaksanaan sekolah lapang akan terasa efektif bila dilakukan secara terstruktur. Selain itu pengembangan model pengabdian masyarakat yang bersifat inklusif juga sangat diperlukan untuk memberikan *social impact* bagi masyarakat penerima program. Berdasarkan hasil dua kajian tersebut, amat sangat perlu dikembangkan suatu konsep kegiatan pengabdian masyarakat yang disusun menggunakan konsep *class study* dengan materi dan output pengembangan yang jelas.

Berdasarkan paparan dari penjelasan kalimat diatas maka adapapun tujuan dari pengabdian ini adalah mengaktualisasikan pelaksanaan kegiatan sekolah lapang budidaya bandeng di wilayah pesisir Kota Pekalongan. Berdasarkan hasil analisis kegiatan pengabdian ini diharapkan akan tercipta beberapa kegiatan sejenis yang relevan dan dapat bermanfaat bagi pembudidaya ikan bandeng di wilayah pesisir Kota Pekalongan.

## **METODE PENELITIAN**

Pengabdian masyarakat ini dilakukan pada 16 Januari dan 23 Februari 2023 dengan mengambil konsep *service learning*. Kegiatan pengabdian masyarakat dengan konsep *service learning* ini mengambil tematik budidaya nener dan model budidaya keramba jaring apung sebagai topiknya. Mekanisme program sekolah lapang budidaya bandeng dilakukan dalam bentuk penyuluhan dan

---

<sup>9</sup> Yi-Chen Lee and others, 'Determination of Histamine in Milkfish Stick Implicated in Food-Borne Poisoning', *Journal of Food and Drug Analysis*, 24.1 (2016), 63–71 <<https://doi.org/10.1016/j.jfda.2015.06.009>>.

<sup>10</sup> Sutoto.

<sup>11</sup> Ahmad Syaikh and Ahmad Durul Napis, 'Permainan Tradisional Betawi Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Di TK Mutiara', *Journal of Early Childhood Education*, 2.1 (2020).

<sup>12</sup> Ibadullah Malawi and Ani Kadarwati, *Pembaharuan Pembelajaran Di Sekolah Dasar* (CV. AE MEDIA GRAFIKA, 2018).

<sup>13</sup> Amiruddin Siahaan, 'Kepemimpinan Pendidikan: Aplikasi Kepemimpinan Efektif, Strategis, Dan Berkelanjutan', 2017.

praktik lapang secara terstruktur dengan capaian kajian yang terkonsep seperti kegiatan kelas. Adapun responden yang di survei untuk mengevaluasi kegiatan pengabdian ini adalah para peserta Sekolah Lapang Budidaya Bandeng (SLBB) yang terdiri dari para pembudidaya ikan skala makro di pesisir Kota Pekalongan. Jumlah responden survei sebanyak 12 orang atau para pembudidaya ikan bandeng skala makro yang ada di pesisir Kota Pekalongan. Jumlah responden sebanyak 12 orang ini adalah para pembudidaya ikan skala menengah keatas yang tergabung dalam sebuah kelompok pembudidaya ikan (POKDAKAN) yang aktif dan legal. Penentuan sampel didasarkan kepada jumlah pembudidaya aktif di kelompok pembudidaya ikan (POKDAKAN) berjumlah 12 orang, maka penulis menentukan pengambilan sampel secara keseluruhan tanpa ada kriteria tertentu.

Adapun instrumen pertanyaan survei adalah seputar respon peserta pra dan pasca kegiatan Sekolah Lapang Budidaya Bandeng (SLBB). Selanjutnya data hasil pengisian angket kuesioner dianalisis secara deskriptif kualitatif. Data hasil analisis angket, selanjutnya dilakukan kajian naratif untuk mendapatkan hasil kesimpulan yang menjawab tujuan dari pengabdian ini. Hasil kesimpulan dari analisis pelaksanaan pengabdian ini nanti dapat digunakan sebagai acuan utama pengembangan program sejenis di wilayah pesisir Kota Pekalongan. Hasil pengabdian ini juga dapat diimplementasikan dalam program-program berikutnya di bidang perikanan ataupun bidang lain yang lebih relevan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengetahuan Tentang Budidaya

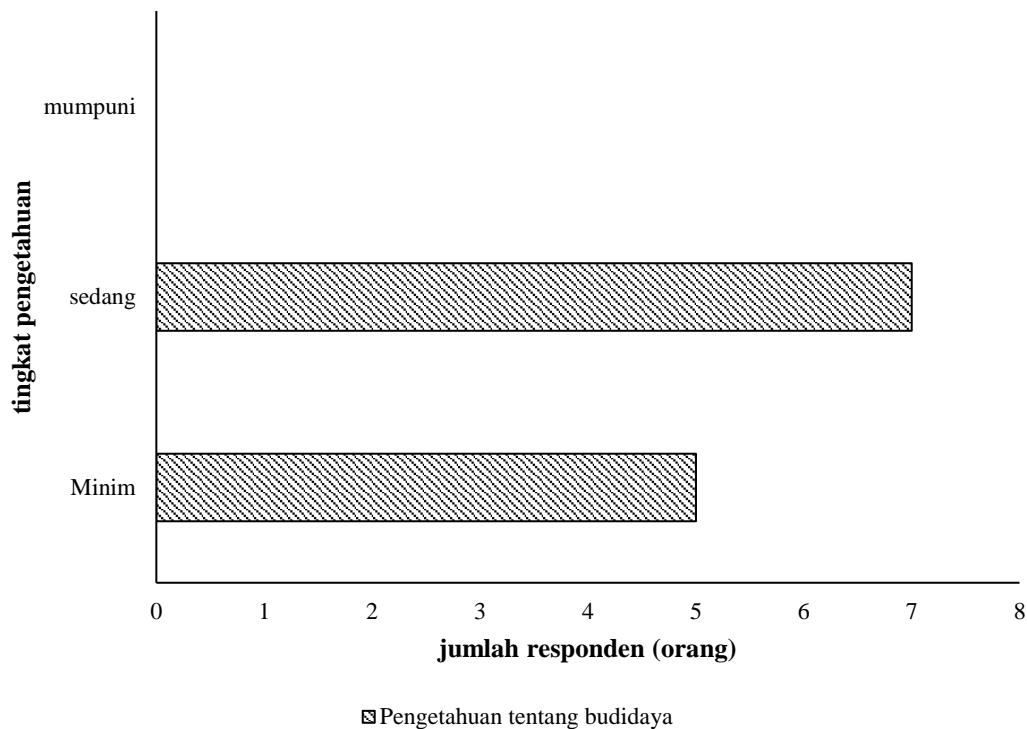
Pengetahuan tentang budidaya para peserta Sekolah Lapang Budidaya Bandeng (SLBB) sebelum adanya program SLBB adalah minim dan sedang terkait ilmu budidaya di bidang akuakultur (Gambar 1). Rendahnya tingkat pengetahuan pembudidaya dikarenakan sistem budidaya yang dikembangkan adalah sistem budidaya lama yang tidak ada perkembangan. Pengembangan sistem budidaya dilakukan secara integratif dan terus berkembang setiap waktunya. Sehingga wajar apabila hasil respon awal para pembudidaya masih terlalu minim.

Mayoritas pembudidaya ikan di wilayah pesisir pantai utara jawa masih menggunakan konsep budidaya tradisional sebagai acuan standar budidaya mereka<sup>14</sup>. Hal ini akan sangat mempengaruhi pengetahuan dan kebiasaan mereka dalam memelihara ikan. Teknik budidaya tradisional yang masih sering digunakan adalah terkait bagaimana menentukan padat tebar dan cara

---

<sup>14</sup> Ririn Rosita Hur, Toni Ruchimat, and Yenni Nuraini, 'Analisis Potensi Dan Permasalahan Pengembangan Wilayah Pesisir Di Kecamatan Arosbaya Kabupaten Bangkalan Madura Provinsi Jawa Timur', *Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan*, 14.2 (2020), 137-57 <<https://doi.org/10.33378/jppik.v14i2.202>>.

memberi pakan ikan setiap siklusnya<sup>15</sup>.

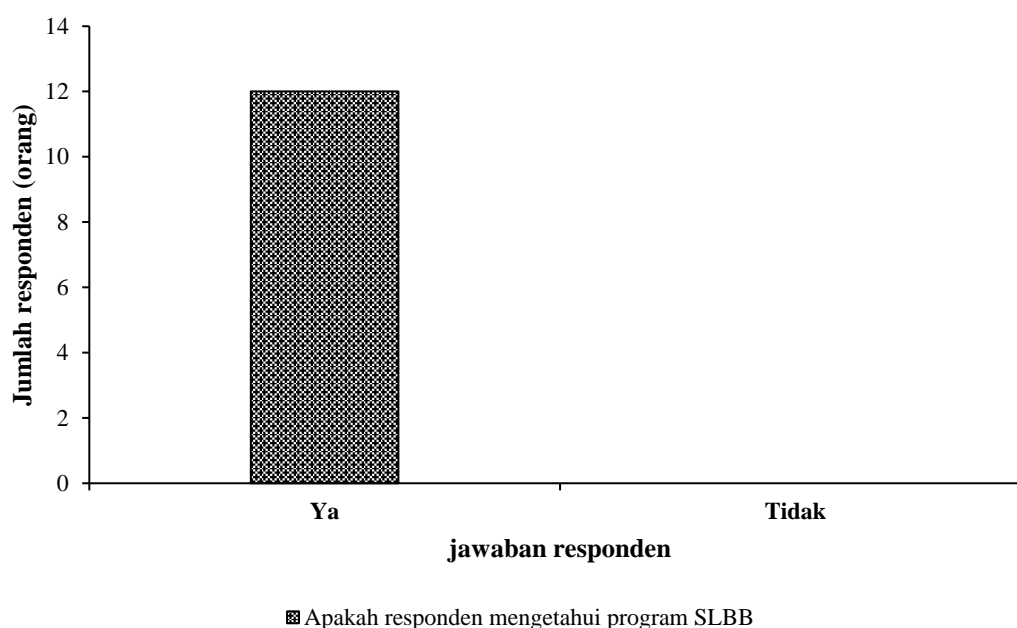


**Gambar 1.** Respon peserta program terkait metode budidaya bandeng modern sebelum SLBB

### Pengetahuan Tentang Program Sekolah Lapang Budidaya Bandeng

Respon peserta kegiatan SLBB terkait info pengetahuan tentang program SLBB adalah mayoritas mengetahui dari awal (Gambar 2). Artinya sosialisasi program SLBB dilakukan secara baik, sehingga semua peserta mengetahuinya. Selain itu, alasan lain tingginya pengetahuan tentang program SLBB ddimungkinkan oleh tingginya antusiasme peserta terhadap kegiatan tersebut. Warga begitu antusias karena program Sekolah Lapang Budidaya Bandeng memberikan pengalaman dan praktik kegiatan yang unik bagi sebagian peserta yang mengikuti.

<sup>15</sup> Ikramuddin Ikramuddin and others, 'Pembinaan Teknis Budi Daya Ikan Lele Dumbo Dengan Metode Intensif Untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat', *Jurnal Pengabdian Kreativitas (JPeK)*, 2.1 (2023), 24–31 <<https://doi.org/10.29103/jpek.v2i1.11042>>.



**Gambar 2.** Respon responden terkait info pelaksanaan SLBB

Kegiatan sekolah lapang budidaya bandeng yang diinisiasi merupakan kegiatan yang disediakan untuk umum dan dalam prosesnya juga melibatkan *stakeholder* terkait untuk turut berpartisipasi. Proses pengembangan kegiatan sekolah lapang seperti ini diharapkan terdapat pola hubungan (simbiosis) yang saling menguntungkan dari para pelaku budidaya di wilayah pesisir Kota Pekalongan<sup>16</sup>. Tingginya informasi dan bagusya persepsi pembudidaya terhadap kegiatan SLBB merupakan atensi penting yang dibutuhkan untuk pengembangan program ini.

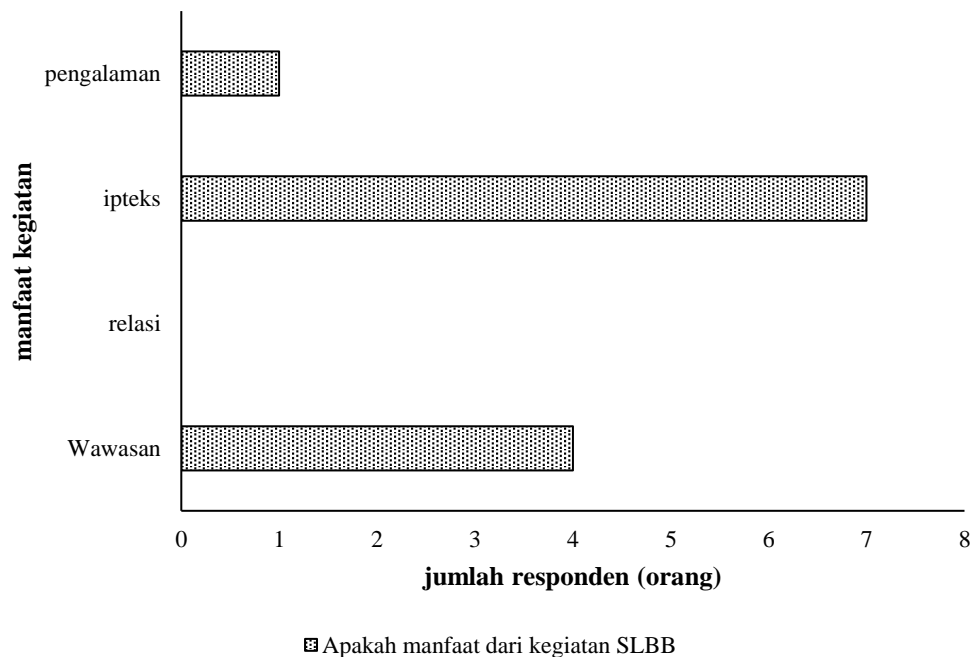
### Manfaat Kegiatan Sekolah Lapang Budidaya Bandeng

Jawaban mayoritas terkait manfaat yang diperoleh dari mengikuti kegiatan Sekolah Lapang Budidaya Bandeng (SLBB) adalah responden merasa memperoleh ilmu pengetahuan baru dan pengkayaan wawasan terkait tata cara budidaya bandeng (Gambar 3). Berdasarkan hasil tersebut dapat dijelaskan bahwa kegiatan SLBB sangat memberikan manfaat yang tinggi di bidang transfer ilmu pengetahuan. Perkembangan ilmu pengetahuan di bidang akuakultur tidak dapat dipungkiri memainkan peranan penting untuk perkembangan sektor perikanan<sup>17</sup>. Hasil kajian yang mendalam terkait ilmu pengetahuan dan teknologi akan mempengaruhi intensitas pengembangan inovasi di

<sup>16</sup> Arif Satria, *Pengantar Sosiologi Masyarakat Pesisir* (Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2015).

<sup>17</sup> N Christie and others, 'Co-Location of Activities and Designations: A Means of Solving or Creating Problems in Marine Spatial Planning?', *Marine Policy*, 43 (2014), 254–61 <<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.06.002>>.

sektor akuakultur<sup>18</sup>. Manfaat penambahan wawasan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi bagi pembudidaya ikan akan sangat penting sebagai bekal mereka untuk mengelola unit kolam budidaya. Dampak lainnya, dari ilmu pengetahuan serta wawasan yang diperoleh oleh pembudidaya ikan pasca program bisa digunakan sebagai bentuk diseminasi ilmu pengetahuan dari *stakeholder* terkait kepada penerima program (pembudidaya ikan).



**Gambar 3.** Respon responden terkait manfaat kegiatan SLBB

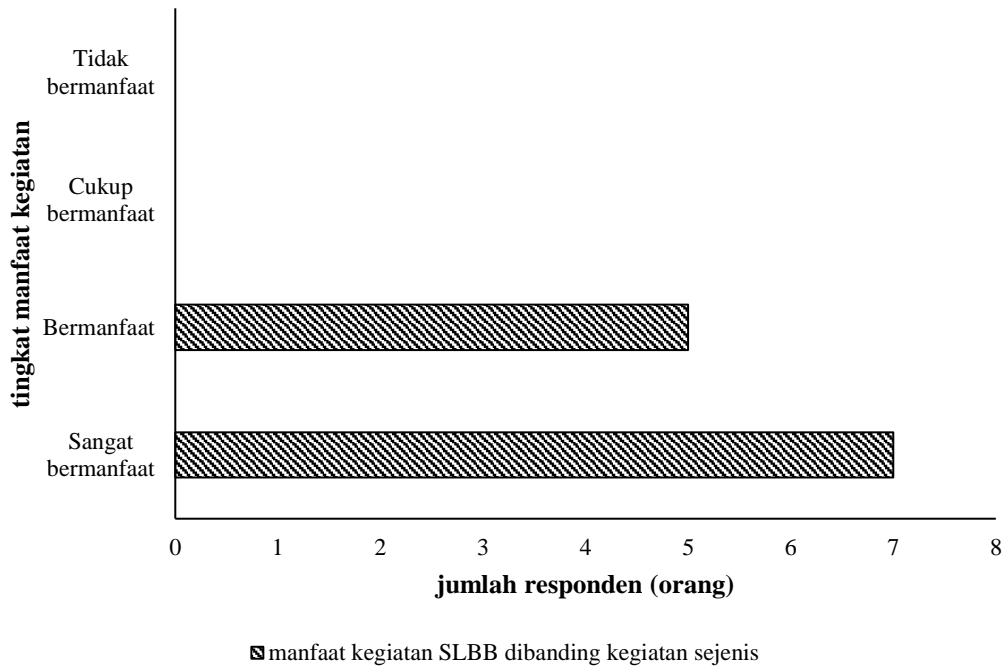
### Manfaat Kegiatan Sekolah Lapang Budidaya Bandeng (SLBB) Secara Umum

Berdasarkan hasil survei sebanyak 58.33% peserta merasa kegiatan SLBB ini memberikan manfaat yang lebih (Gambar 4). Kemudian sisanya 46.12% merasa kegiatan SLBB memberikan manfaat. Dampak umum terkait manfaat kegiatan SLBB ini merupakan indikator bahwa pelaksanaan program berjalan lancar dan sesuai dengan tujuan awal program untuk mengedukasi para pembudidaya ikan bandeng di wilayah pesisir Pekalongan supaya lebih terampil dan produktif.

Tingkat preferensi jawaban dari para pembudidaya yang sangat puas terhadap pelaksanaan SLBB akan menjadi acuan utama bagaimana para pembudidaya ikan di wilayah pesisir Pekalongan sangat haus akan kegiatan-kegiatan inovatif seperti SLBB ini. Hal ini bisa menjadi rekomendasi bagi

<sup>18</sup> Olivier M Joffre and others, 'How Is Innovation in Aquaculture Conceptualized and Managed? A Systematic Literature Review and Reflection Framework to Inform Analysis and Action', *Aquaculture*, 470 (2017), 129–48 <<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2016.12.020>>.

pemerintah setempat untuk mengembangkan program sejenis kedepannya. Tingginya kebermanfaatan kegiatan sangat dipengaruhi oleh kemauan dan kemampuan individu yang menjalankannya<sup>19</sup>.



**Gambar 4.** Respon responden terkait manfaat umum kegiatan SLBB

### Peningkatan Wawasan Pasca Program

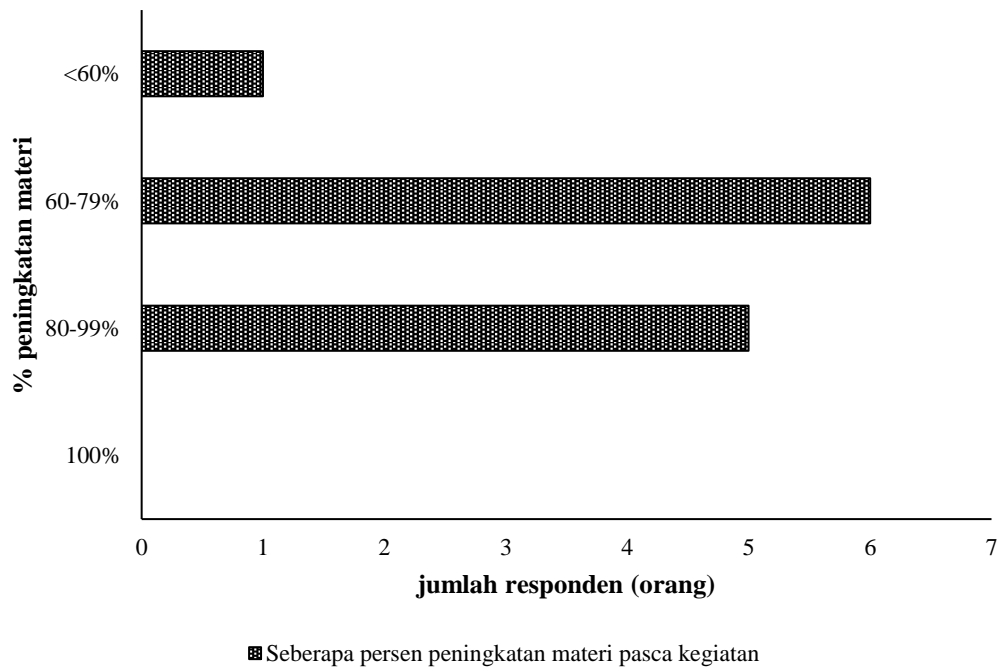
Peningkatan wawasan para peserta program pasca berlangsungnya kegiatan adalah mayoritas mereka merasa mendapatkan peningkatan 60-79% dan sisanya merasa mendapatkan tingkat penambahan sebanyak 80-99% sebanyak 5 orang serta tingkat penambahan <60% dari 1 orang untuk materi yang sudah disampaikan (Gambar 5). Secara umum, peserta merasa mendapatkan penambahan wawasan dari materi yang diberikan. Nilai tersebut cukup bagus untuk sebuah kegiatan yang berbasis kepada penyuluhan dan peningkatan kemampuan responden seperti ini.

Hasil kegiatan program sekolah lapang budidaya bandeng ini telah memberikan peningkatan wawasan budidaya dalam hal pengkayaan materi dari para peserta sebesar 60-99%. Artinya dampak transfer informasi yang dihasilkan sangat tinggi sekali. Data ini dapat digunakan sebagai data acuan untuk menyelenggarakan program sejenis di lain waktu. Berdasarkan paparan hasil data tersebut

<sup>19</sup> Ferdinand Hanif Faozi and Putu Wuri Handayani, 'The Antecedents of Mobile-Assisted Language Learning Applications Continuance Intention', *Electronic Journal of E-Learning*, 21.4 (2023), 299–313 <<https://doi.org/10.34190/ejel.21.4.2744>>.



juga dapat digambarkan bahwa apabila para pembudidaya ikan di wilayah pesisir sering diberi penyuluhan informasi terkait ilmu-ilmu budidaya maka mereka secara perlahan akan terus berkembang dan menghasilkan inovasi-inovasi hasil kreatifitas yang bermanfaat.



**Gambar 5.** Tingkat respon daya serap materi pasca pelaksanaan program SLBB

Hasil analisa secara keseluruhan, kegiatan sekolah lapang budidaya bandeng ini banyak memberikan manfaat bagi peningkatan kemampuan budidaya, penguasaan materi budidaya, dan preferensi positif dari pelaksanaan program. Hasil kegiatan pengembangan budidaya yang mendapatkan atensi bagus maka sangat perlu untuk dapat dikembangkan lebih lanjut keberlangsungan programnya. Oleh karena itu, harapannya pasca program ini selesai akan ada tindak lanjut dari *stakeholder* terkait seperti Dinas Kelautan dan Perikanan, akademisi, dan peneliti untuk menindaklanjuti program tersebut menjadi sebuah acuan program yang dapat dikembangkan.



**Gambar 6.** Kegiatan sekolah lapang budidaya bandeng.

Berdasarkan evaluasi dari kegiatan pengabdian ini, maka dapat dikatakan bahwa pelaksanaan Sekolah Lapang Budidaya Bandeng dapat dijadikan sebagai opsi untuk mengatasi permasalahan pembudidaya di pesisir Pekalongan. Hal itu tercermin dari hasil evaluasi respon jawaban dari para pembudidaya yang sangat bagus. Konsep pengabdian dengan model kelas intensif akan sangat efektif dikembangkan untuk obyek pengabdian yang bersifat praktik<sup>20</sup>. Tetapi, dari hasil pelaksanaan pengabdian ini kita masih belum menemukan hasil kegiatan secara nyata di lapangan, artinya apakah kegiatan sekolah lapang budidaya bandeng ini bisa mendongkrak tingkat produktifitas panen para pembudidaya ikan bandeng di wilayah pesisir Pekalongan. Oleh karena itu, harapannya kedepan ada program pengabdian sejenis yang evaluasi kegiatannya adalah mengontrol secara langsung dampak di lapangannya. Kegiatan pengabdian yang produktif adalah kegiatan penguatan kapasitas masyarakat sasaran yang berorientasi kepada pengembangan dan penguatan komunitas<sup>21,22,23</sup>.

## KESIMPULAN

Hasil kesimpulan dari kegiatan sekolah lapang budidaya bandeng di wilayah pesisir Kota Pekalongan ini adalah secara evaluasi sangat baik, kegiatan sekolah lapang budidaya bandeng dapat

<sup>20</sup> Dinh C Nguyen and others, 'Federated Learning for Internet of Things: A Comprehensive Survey', *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 23.3 (2021), 1622–58 <<https://doi.org/10.1109/COMST.2021.3075439>>.

<sup>21</sup> Tiia Sahrakorpi and Venkata Bandi, 'Empowerment or Employment? Uncovering the Paradoxes of Social Entrepreneurship for Women via Husk Power Systems in Rural North India', *Energy Research & Social Science*, 79 (2021), 102153 <<https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102153>>.

<sup>22</sup> Isabel B Franco and James Tracey, 'Community Capacity-Building for Sustainable Development: Effectively Striving towards Achieving Local Community Sustainability Targets', *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20.4 (2019), 691–725 <<https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2019-0052>>.

<sup>23</sup> Zewdie Birhanu and others, 'Understanding Resilience Dimensions and Adaptive Strategies to the Impact of Recurrent Droughts in Borana Zone, Oromia Region, Ethiopia: A Grounded Theory Approach', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14.2 (2017), 118 <<https://doi.org/10.3390/ijerph14020118>>.

menjadi sarana efektif untuk transfer informasi terkait pengembangan teknologi dan pengembangan teknik-teknik budidaya terbaru di bidang akuakultur kepada para pembudidaya ikan di wilayah pesisir Kota Pekalongan. Selain itu, para pembudidaya juga cukup antusias mengikuti kegiatan-kegiatan yang ada di program Sekolah Lapang Budidaya Bandeng (SLBB), sehingga program ini dirasa sangat efektif untuk dapat dikembangkan lagi kedepannya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Mercy Corp Indonesia sebagai *supporting partner* kegiatan melalui program pendanaan Zurich Flood Resilience Alliance (ZFRA) yang tertuang dalam No. Kontrak 047/GOI/MCI/II/2023.

## DAFTAR REFERENSI

- Ariadi, Heri, Mohamad Fadjar, and Mohammad Mahmudi, 'The Relationships between Water Quality Parameters and the Growth Rate of White Shrimp (*Litopenaeus Vannamei*) in Intensive Ponds', *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 12.6 (2019), 2103–16
- Ariadi, Heri, and M Bahrus Syakirin, 'Pembuatan Keramba Floating Cage Pada Daerah Rawan Banjir Rob Di Pesisir Pekalongan', *PENA ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2.4 (2022), 8–13 <<https://doi.org/10.31941/abdms.v2i0.1933>>
- Birhanu, Zewdie, Argaw Ambelu, Negalign Berhanu, Abraraw Tesfaye, and Kifle Woldemichael, 'Understanding Resilience Dimensions and Adaptive Strategies to the Impact of Recurrent Droughts in Borana Zone, Oromia Region, Ethiopia: A Grounded Theory Approach', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14.2 (2017), 118 <<https://doi.org/10.3390/ijerph14020118>>
- Christie, N, K Smyth, Richard Barnes, and M Elliott, 'Co-Location of Activities and Designations: A Means of Solving or Creating Problems in Marine Spatial Planning?', *Marine Policy*, 43 (2014), 254–61 <<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.06.002>>
- Djumanto, Djumanto, Bayu Eko Pranoto, Vinta Seta Diani, and Eko Setyobudi, 'Food and the Growth of Introduced Milkfish, *Chanos Chanos* (Forsskal, 1775) in Sermo Reservoir, Kulon Progo', *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 17.1 (2017), 83–100 <<https://doi.org/10.32491/jii.v17i1.306>>
- Faozi, Ferdinand Hanif, and Putu Wuri Handayani, 'The Antecedents of Mobile-Assisted Language Learning Applications Continuance Intention', *Electronic Journal of E-Learning*, 21.4 (2023), 299–313 <<https://doi.org/10.34190/ejel.21.4.2744>>
- Franco, Isabel B, and James Tracey, 'Community Capacity-Building for Sustainable Development: Effectively Striving towards Achieving Local Community Sustainability Targets', *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20.4 (2019), 691–725 <<https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2019-0052>>
- Hur, Ririn Rosita, Toni Ruchimat, and Yenni Nuraini, 'Analisis Potensi Dan Permasalahan Pengembangan Wilayah Pesisir Di Kecamatan Arosbaya Kabupaten Bangkalan Madura Provinsi Jawa Timur', *Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan*, 14.2 (2020), 137–57 <<https://doi.org/10.33378/jppik.v14i2.202>>

- Ikramuddin, Ikramuddin, Mariyudi Mariyudi, Faisal Matriadi, Chalirafi Chalirafi, Chairil Akhyar, Muhammad Roni, and others, 'Pembinaan Teknis Budi Daya Ikan Lele Dumbo Dengan Metode Intensif Untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat', *Jurnal Pengabdian Kreativitas (JPeK)*, 2.1 (2023), 24–31 <<https://doi.org/10.29103/jpek.v2i1.11042>>
- Joffre, Olivier M, Laurens Klerkx, Malcolm Dickson, and Marc Verdegem, 'How Is Innovation in Aquaculture Conceptualized and Managed? A Systematic Literature Review and Reflection Framework to Inform Analysis and Action', *Aquaculture*, 470 (2017), 129–48 <<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2016.12.020>>
- Lee, Yi-Chen, Hsien-Feng Kung, Chien-Hui Wu, Hui-Mei Hsu, Hwi-Chang Chen, Tzou-Chi Huang, and others, 'Determination of Histamine in Milkfish Stick Implicated in Food-Borne Poisoning', *Journal of Food and Drug Analysis*, 24.1 (2016), 63–71 <<https://doi.org/10.1016/j.jfda.2015.06.009>>
- Malawi, Ibadullah, and Ani Kadarwati, *Pembabaran Pembelajaran Di Sekolah Dasar* (CV. AE MEDIA GRAFIKA, 2018)
- Maurizka, Intan Shafa, and Soeryo Adiwibowo, 'Strategi Adaptasi Nelayan Menghadapi Dampak Perubahan Iklim', *Jurnal Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat [JSKPM]*, 5.4 (2021), 496–508 <<https://doi.org/10.29244/jskpm.v5i4.866>>
- Mustafa, Andi Akhmad, Tarunamulia Tarunamulia, Hasnawi Hasnawi, and I Nyoman Radiarta, 'Evaluasi Kesesuaian Perairan Untuk Budidaya Ikan Dalam Keramba Jaring Apung Di Kabupaten Maluku Tenggara Barat Provinsi Maluku', *Jurnal Riset Akuakultur*, 13.3 (2018), 277–87 <<https://doi.org/10.15578/jra.13.3.2018.277-287>>
- Nguyen, Dinh C, Ming Ding, Pubudu N Pathirana, Aruna Seneviratne, Jun Li, and H Vincent Poor, 'Federated Learning for Internet of Things: A Comprehensive Survey', *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 23.3 (2021), 1622–58 <<https://doi.org/10.1109/COMST.2021.3075439>>
- Oktania, Ziska, 'Peran Bhabinkamtibmas Dalam Mencegah Tindak Pidana Pencurian Kendaraan Bermotor (Curanmor) Di Wilayah Hukum Polres Tegal', *Advances in Police Science Research Journal*, 1.2 (2017), 709–72
- Sahrakorpi, Tiia, and Venkata Bandi, 'Empowerment or Employment? Uncovering the Paradoxes of Social Entrepreneurship for Women via Husk Power Systems in Rural North India', *Energy Research & Social Science*, 79 (2021), 102153 <<https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102153>>
- Satria, Arif, *Pengantar Sosiologi Masyarakat Pesisir* (Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2015)
- Siahaan, Amiruddin, 'Kepemimpinan Pendidikan: Aplikasi Kepemimpinan Efektif, Strategis, Dan Berkelanjutan', 2017
- Sutejo, Kuwat Widodo, 'Ikan Layang Terbang Menjulung: Suatu Pengalaman Menulis Sejarah Lokal Maritim', *Citra Leka Dan Sabda*, 2010 <<http://eprints.undip.ac.id/3245/>>
- Sutoto, Sutoto, 'Justifikasi Kebutuhan Perubahan Lahan Sawah Yang Dilindungi Bagi Pengembangan Sektor Unggulan Di Kota Pekalongan', *JURNAL LITBANG KOTA PEKALONGAN*, 20.2 (2022) <<https://doi.org/10.54911/litbang.v20i2.227>>
- Syaikhu, Ahmad, and Ahmad Durul Napis, 'Permainan Tradisional Betawi Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Di TK Mutiara', *Journal of Early Childhood Education*, 2.1 (2020)