



JURNAL ABDI INSANI

Volume 10, Nomor 1, Maret 2023

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



DISEMINASI TEKNOLOGI BUDIDAYA UDANG VANAME SKALA RUMAH TANGGA BACKYARD SHRIMP FARMING (BSF)

*Dissemination of Vaname Shrimp Farming In Household Scale Backyard Shrimp Farming
(BSF) Technology*

**Annisa Bias Cahyanurani*, Nasuki, Atika Marisa Halim, Lusiana BR. Ritonga, Asep
Akmal Aonullah, Putri Nurhanida Rizky, Kartika Primasari**

Program Studi Teknik Budidaya Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan
Sidoarjo

Jl. Raya Buncitan KP 1, Buncitan, Sidoarjo, Jawa Timur 61254

*Alamat Korespondensi : annisacahyanurani@gmail.com

(Tanggal Submission: 22 November 2022, Tanggal Accepted : 25 Februari 2023)



Kata Kunci :

*Desiminasi,
Udang Vaname,
Backyard
Shrimp
Farming,
Budidaya Skala
Rumah Tangga*

Abstrak :

Usaha budidaya udang vaname masih berpeluang untuk terus dikembangkan mengingat tingginya permintaan masyarakat serta tingginya target produksi udang nasional yang harus dipenuhi. Udang vaname juga merupakan salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Akan tetapi budidaya udang vaname dikenal sebagai budidaya yang mengharuskan pembudidayanya memiliki modal yang besar sehingga sulit dijangkau oleh semua kalangan. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan informasi dan wawasan kepada masyarakat terkait budidaya udang dengan teknologi yang dapat diterapkan pada skala kecil dan modal yang relatif rendah serta diharapkan mampu dijangkau oleh semua kalangan masyarakat yang ingin berbudidaya udang vaname menggunakan sistem budidaya skala rumah tangga (*Backyard Shrimp Farming/BSF*). Kegiatan pengabdian ini berupa desiminasi secara daring menggunakan aplikasi zoom dan disiarkan langsung melalui YouTube Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo. Kegiatan dilakukan dengan penyampaian materi oleh pemateri serta dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab antara peserta dan pemateri. Pada akhir kegiatan, peserta diberikan link untuk mengisi kuisisioner penilaian terkait kegiatan desiminasi yang dilaksanakan. Berdasarkan hasil kuisisioner, dapat disimpulkan bahwa para peserta memiliki ketertarikan yang besar terkait peluang budidaya udang vaname skala rumah tangga ini serta merasakan manfaat dari kegiatan desiminasi ini, serta secara keseluruhan pelaksanaan desiminasi ini telah dilaksanakan dengan baik dari sisi kejelasan pemberian materi, interaksi antara peserta dan pemateri, kesesuaian materi serta kinerja moderator/fasilitator dalam membawakan acara.



Key word :

*Dissemination,
Vaname Shrimp,
Backyard Shrimp
Farming,
Household Scale
Cultivation
System*

Abstract :

The vannamei shrimp farming business still has the opportunity to continue to develop given the public's high demand and high national shrimp production target that must be met. Vannamei shrimp is also a commodity that has high economic value. However, vannamei shrimp cultivation is known as cultivation which requires the cultivators to have large capital making it difficult for all groups to reach. The purpose of this community service activity is to provide information and insight to the public regarding shrimp farming with technology that can be applied on a small scale with relatively low capital and is expected to be accessible to all people who wish to cultivate vannamei shrimp using a household scale cultivation system (*Backyard Shrimp Farming/BSF*). This service activity is in the form of online dissemination using the zoom application and broadcast live via YouTube of the Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo. The activity was carried out by delivering material by the speaker and followed by a discussion and question and answer between the participants and the speaker. At the end of the activity, participants were given a link to fill out an assessment questionnaire related to the dissemination activities carried out. Based on the results of the questionnaire, it can be concluded that the participants had a great interest in this household-scale vannamei shrimp farming opportunity and felt the benefits of this dissemination activity, and overall the dissemination had been carried out well in terms of clarity of material delivery, the interaction between participants and the speaker, the suitability of the material and the performance of the moderator/facilitator in presenting the event.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Cahyanurani, A. B., Nasuki., Halim, A. M., Ritonga, L. B., Aonullah, A. A., Rizky, P. N., & Primasari, K. (2023). Diseminasi Teknologi Budidaya Udang Vaname Skala Rumah Tangga *Backyard Shrimp Farming* (BSF). *Jurnal Abdi Insani*, 10(1), 184-192. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i1.851>

PENDAHULUAN

Udang vaname (*Litopenaeus vanamei*) merupakan salah satu komoditas unggulan Indonesia yang sangat diminati di pasar domestik maupun internasional (Deswati *et al.*, 2020) serta terus ditingkatkan target produksinya agar mampu memenuhi permintaan pasar baik pasar domestik maupun pasar mancanegara (Zaidy *et al.*, 2021). Permintaan terhadap udang vaname di pasar mancanegara meliputi Jepang, Amerika Serikat dan Uni Eropa yang merupakan pasar utama ekspor komoditas udang Indonesia (Asnawi *et al.*, 2021). Udang vaname berpotensi untuk terus dikembangkan karena memiliki beberapa keunggulan diantaranya reponsif terhadap pakan/nafsu makan yang tinggi, lebih tahan terhadap serangan penyakit dan kualitas lingkungan yang buruk, pertumbuhan lebih cepat, tingkat kelangsungan hidup tinggi, padat tebar cukup tinggi, dan waktu pemeliharaan yang relatif singkat yakni sekitar 90-100 hari per siklus (Ghufron *et al.*, 2018; Purnamasari *et al.*, 2017; Suseno *et al.*, 2021)

Budidaya udang vaname selama ini identik dengan budidaya skala besar karena membutuhkan investasi dan biaya operasional yang cukup tinggi untuk setiap siklusnya (Fatalattof, 2022). Kendala dalam usaha budidaya udang di masyarakat selain dipengaruhi oleh keterbatasan dana juga disebabkan oleh minimnya pengetahuan terkait budidaya (Rahmadina *et al.*, 2022). Hal ini membuat budidaya udang dengan skala yang kecil (skala rumah tangga) masih jarang untuk dilakukan. Budidaya



skala rumah tangga merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Budidaya dengan sistem backyard ini memiliki potensi untuk membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat serta dapat mengurangi angka pengangguran, dapat menjadi usaha sampingan untuk membantu pendapatan ekonomi keluarga serta diharapkan mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat (Anwar *et al.*, 2021).

Permintaan pasar dan minat masyarakat yang masih sangat tinggi untuk budidaya udang vaname serta dibutuhkannya pemenuhan terhadap target produksi udang nasional membuat budidaya udang vaname selayaknya harus dapat dijangkau dan dilakukan oleh semua masyarakat, sehingga dengan adanya teknologi budidaya udang vaname skala rumah tangga (*Backyard Shrimp Farming/BSF*) memungkinkan budidaya vaname dilakukan oleh masyarakat dengan kemampuan modal yang terbatas. Pemanfaatan lahan sempit seperti pada lahan pekarangan rumah dapat menjadi salah satu solusi agar dapat meningkatkan produktivitas budidaya udang (Nasuki *et al.*, 2022).

Agar masyarakat lebih mengenal teknologi budidaya sistem backyard ini, maka dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa desiminasi secara daring yang bertujuan untuk memberikan informasi dan wawasan kepada masyarakat terkait budidaya udang dengan teknologi yang dapat diterapkan pada skala kecil dan modal yang relatif rendah serta diharapkan mampu dijangkau oleh semua kalangan masyarakat yang ingin berbudidaya udang vaname. Melalui kegiatan ini diharapkan pengetahuan masyarakat dalam budidaya udang vaname skala rumah tangga melalui *Backyard Shrimp Farming/BSF* dapat meningkat.

METODE KEGIATAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan oleh kelompok pengabdian masyarakat dari program studi Teknik Budidaya Perikanan Politeknik KP Sidoarjo. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam bentuk desiminasi yang diadakan secara daring melalui aplikasi zoom meeting serta disiarkan secara live melalui akun youtube Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo. Kegiatan ini dilakukan melalui 3 tahapan yakni:

1. Tahap awal adalah mempersiapkan materi desiminasi online serta mempersiapkan perlengkapan yang digunakan untuk sosialisasi kegiatan desiminasi online, seperti pembuatan poster, banner, virtual background serta link pendaftaran bagi para peserta desiminasi (Gambar 1).
2. Tahap kedua adalah sosialisasi pendaftaran kegiatan desiminasi online melalui media sosial seperti Instagram, WhatsApp dan Facebook. Selain sosialisasi melalui sosial media, kegiatan sosialisasi juga dilakukan secara langsung dengan menghimbau para penyuluh perikanan serta para dosen, guru serta pegawai yang berada di lingkup Kementerian Kelautan dan Perikanan. Proses pendaftaran peserta dilakukan melalui link *google form* yang telah dibuat sebelumnya.
3. Tahap ketiga adalah pelaksanaan kegiatan desiminasi online melalui aplikasi zoom meeting dan YouTube pada tanggal 16-17 November 2021. Pada tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan yaitu:
 - a. Paparan materi desiminasi terkait Teknologi Budidaya Udang Vaname Skala Rumah Tangga (*Backyard Shrimp Farming* (BSF))
 - b. Diskusi dan tanya jawab dengan peserta desiminasi online
 - c. Pengisian kuis oleh para peserta desiminasi online terkait materi yang telah dipaparkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desiminasi online budidaya udang vaname skala rumah tangga melalui *Backyard Shrimp Farming* (BSF) dilaksanakan pada tanggal 16 – 17 November 2021. Peserta desiminasi ini sejumlah 553 orang yang terdiri dari penyuluh perikanan sejumlah 138 orang, dosen dan guru sejumlah 92 orang, pegawai pada instansi perikanan sejumlah 32 orang, mahasiswa/taruna sejumlah 218 orang serta masyarakat umum/DUDI sejumlah 73 orang. Pada kegiatan desiminasi online ini melibatkan dosen, taruna dan juga unit TI pada Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo. Setelah melakukan registrasi,

para peserta akan dimasukkan ke dalam grup WA untuk memudahkan transfer informasi dari panitia ke peserta. Kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi Zoom Meeting serta disiarkan langsung melalui Youtube Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo.



Gambar 1. Poster Kegiatan Desiminasi Online

Pemaparan materi dimulai dengan penyampaian latar belakang terkait potensi pengembangan udang vaname dimana produksi nasional udang nasional yang belum memenuhi target serta masih tingginya permintaan pasar dan harga udang. Hal ini perlu didukung dengan teknologi budidaya udang yang dapat dilakukan dengan modal yang terbatas sehingga semua orang mampu melakukan budidaya tidak hanya pembudidaya yang memiliki modal besar. Teknologi Budidaya *Backyard Shrimp Farm* yang dipaparkan antara lain mulai dari tahap persiapan wadah budidaya, pembersihan kolam, *treatment* air pada tandon dan kolam pemeliharaan, penebaran benur, pengelolaan pakan, pengelolaan kualitas air, monitoring pertumbuhan, monitoring kesehatan, panen hingga analisa usaha.

a. Persiapan Wadah Budidaya

Kolam budidaya yang digunakan adalah kolam terpal bulat dengan tinggi kolam 1,2 m dan diameter 4 m sebanyak 3 unit. Sementara untuk kolam tandon digunakan kolam terpal bulat dengan tinggi 1,0 m dan diameter 3.0 m sebanyak 1 unit.

b. Pembersihan Kolam

Pada tahap persiapan dilakukan pembersihan kolam dengan menggosok bagian dalam kolam menggunakan sikat dan membilas dengan menggunakan air tawar, selanjutnya dilakukan pengeringan dengan bantuan sinar matahari selama 1-2 minggu. Setelah dilakukan pengeringan, selanjutnya dilakukan pemasangan sistem aerasi dengan menggunakan *microbubble aerator*

dengan daya 0.5 HP, yang mampu menjaga kadar oksigen terlarut hingga 7-8 ppm, dengan kecepatan arus 0,3 m/detik. Sistem aerasi juga menggunakan *super charger aerator* dengan daya 1 HP, compressor AMR 500 dengan output 150 titik aerasi.

c. *Treatment* air pada tandon dan kolam pemeliharaan

Sumber air yang digunakan adalah sumber air yang berasal dari sumur bor. Sebelumnya pada air sumber dilakukan pengujian kualitas air dan didapatkan bahwa air sumur bor memiliki kadar alkalinitas yang tinggi sehingga dilakukan *Treatment* air pada tandon, yaitu:

- Pengisian air dari sumur bor dengan tinggi air 95cm
- Oksigenasi (Super charger)
- Pemberian pupuk Fermentasi (pH 4) sebanyak 40 ppm
- Pemberian Probiotik 20 ppm

Treatment air yang sama juga dilakukan pada kolam pemeliharaan, air yang telah ditreatment selanjutnya dilakukan pengujian ulang untuk mengetahui kualitasnya. Hasil uji air sebelum dan setelah *Treatment* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Analisa Kualitas Air Sebelum dan Sesudah *Treatment*

No	Parameter	Sebelum	Sesudah <i>Treatment</i>		
		<i>Treatment</i>	Tandon	Petak 1	Petak 2
1	Salinitas	19	20	19	19
2	NH ₃	1,38	1,19	0,59	0,98
3	Fe	0,02	0,02	0	0
4	Cu	0,04	0,80	1,40	2,21
5	PO ₄	5,76	3,81	4,73	2,21
6	Zn	0,07	0,03	0,06	0,05
7	Alkalinitas	1.098,38	189,758	162,135	146,522
8	Vibrio	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
9	WSSV	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif

d. Penebaran benur

Benur yang digunakan pada budidaya ini adalah benur yang berasal dari pembenihan (*hatchery*) Politeknik KP Sidoarjo di Paciran Lamongan dengan salinitas yang telah disesuaikan yaitu 19 ppt. Ukuran benur PL 18, pada budidaya ini, benih yang digunakan adalah benih non SPF atau benih local dengan padat tebar 830 ekor/m³ atau 10.000 ekor/kolam.

e. Pengelolaan pakan

Pengelolaan pakan dilakukan dengan ukuran (nomor) pakan disesuaikan dengan berat rerata udang Frekuensi pemberian pakan sebanyak 5 kali sehari, dimana jumlah pemberian pakan dihitung berdasarkan persentase terhadap berat total udang (biomass) atau yang biasa disebut dengan *Feeding Rate* (FR). Cara pemberian pakan dengan cara disebar merata ke permukaan kolam dan sebagian diberikan di anco (*feeding tray*).

f. Pengelolaan kualitas air

Pengelolaan kualitas air dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Pergantian air 10% / hari
- Pemberian Probiotik 10 ppm/hari
- Pemberian Fermentasi 20 ppm/ minggu
- Pemberian kapur (CaO) 5 ppm/minggu dan setiap habis turun hujan
- Pemberian tambahan mineral 10 ppm/minggu

Selama kegiatan budidaya apabila ikan terserang penyakit seperti AHPND maka penanganan yang bisa dilakukan adalah pemberian probiotik 20 ppm/hari, pemberian fermentasi 40 ppm/ minggu, pemberian kapur (CaO) 5 ppm/minggu dan setiap habis turun hujan, pemberian tambahan mineral 10 ppm/minggu. Menurut Azhar (2018), penggunaan probiotik dapat menjadi solusi untuk mengatasi penyakit yang ada melalui peningkatan performa sistem kekebalan tubuh udang.

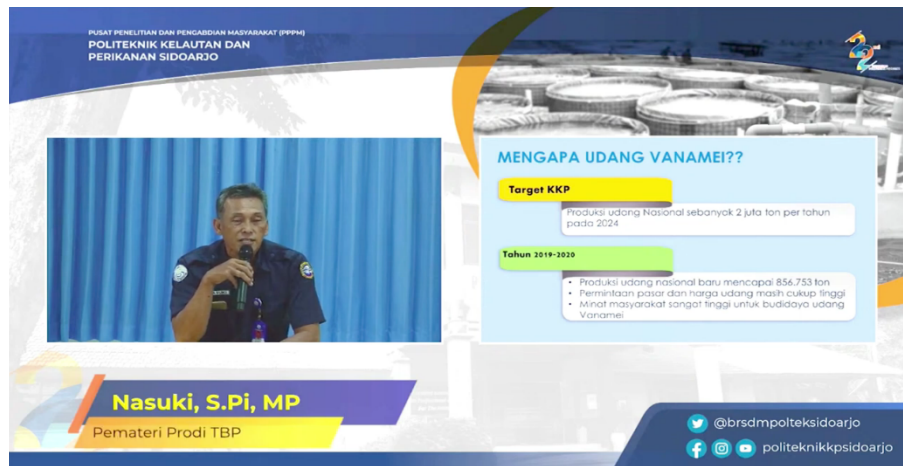
- g. **Monitoring pertumbuhan**
Sampling pertumbuhan udang dilakukan 7 hari sekali dan apabila terjadi perubahan performa udang maka dilakukan uji lab terhadap air media.
- h. **Monitoring kesehatan**
Pengamatan kesehatan udang dilakukan secara visual (warna, gerakan, nafsu makan/palatabilitas, isi usus dan sisa *moulting*).
- i. **Panen**
Panen dilakukan pada DOC 75 dengan berat rerata udang 10,1 gram/ekor atau telah mencapai size 100. Total biomass yang dihasilkan mencapai 273 kg dengan total pakan 299,64 kg. FCR udang sebesar 1,1 dan tingkat kelangsungan hidup mencapai 90,1%.
- j. **Analisa usaha**
Tingkat kelayakan finansial usaha dapat dinilai berdasarkan analisis finansial dan kelayakan ekonomi dari suatu unit usaha. Berdasarkan analisis tingkat kelayakan usaha pada usaha budidaya skala rumah tangga (*Backyard Shrimp Farming/BSF*) dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan analisis keuntungan, *R/C Ratio* dan *Payback Periods* unit usaha ini sangat menguntungkan dan layak untuk dikembangkan. Menurut Nur *et al.* (2020), unit usaha yang memiliki status layak dari hasil analisis kelayakan ekonomi dapat diestimasi potensial untuk dikembangkan dalam jangka waktu yang panjang.

Tabel 2. Analisa Usaha

No	Uraian	Nilai
1	Biaya Investasi	Rp 28.250.000
2	Biaya Tetap (1 tahun, 3 siklus)	Rp 9.416.667
3	Biaya Operasional (1 tahun, 3 siklus)	Rp 34.636.467
4	Penerimaan dalam 1 tahun	Rp 53.235.000
5	Keuntungan dalam 1 tahun	Rp 18.598.533
6	<i>R/C ratio</i>	1,53
7	<i>Payback Periods</i>	1,5 tahun

Berdasarkan perhitungan didapatkan keuntungan dalam satu tahun mencapai Rp 18.598.533. Menurut Ariadi *et al.* (2019), keuntungan suatu usaha dapat dilihat melalui perbandingan antara penerimaan dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Nilai *R/C ratio* sebesar 1,53. Hasil *R/C ratio* ini menunjukkan usaha budidaya dapat dinyatakan layak, hal ini sesuai dengan pendapat Sa'adah (2019) dimana nilai *R/C ratio* lebih besar dari 1 menunjukkan usaha tersebut layak dan menguntungkan. Sementara itu waktu yang diperlukan untuk mengembalikan biaya investasi secara keseluruhan (*Payback Period*) adalah selama 1,5 tahun.

Setelah dilakukan pemaparan materi, sesi selanjutnya adalah dilakukan kegiatan diskusi dan tanya jawab antara peserta desiminasi online dengan pemateri. Setelah sesi tanya jawab dan diskusi berakhir dilanjutkan dengan pemateri lainnya. Beberapa dokumentasi selama pelaksanaan desiminasi online dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

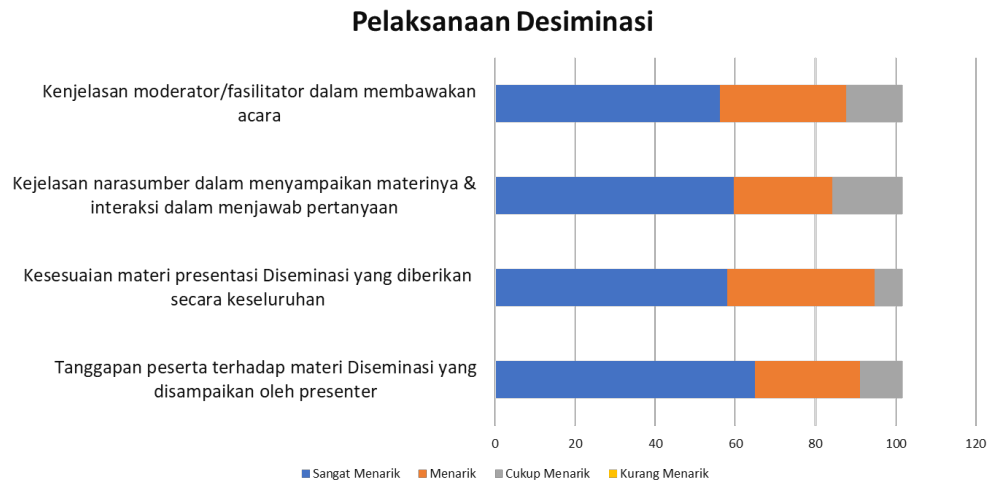


Gambar 2. Pemaparan Materi Budidaya Udang Vaname Skala Rumah Tangga (*Backyard Shrimp Farm/BSF*)



Gambar 3. Sesi Diskusi dan Tanya Jawab dengan Peserta Desiminasi

Pada sesi terakhir dilakukan pembagian kuisisioner pada para peserta terkait kegiatan desiminasi yang telah dilakukan. Kuisisioner yang dibagikan berisi penilaian serta tanggapan peserta terkait rangkaian acara desiminasi serta pemateri. Hasil kuisisioner terkait kejelasan narasumber dalam menyampaikan materinya dan interaksi dalam menjawab pertanyaan menunjukkan 59,6% responden menilai sangat menarik, 24,6% menarik dan 17,5 % menjawab cukup menarik. Hasil kuisisioner terkait kesesuaian materi presentasi diseminasi yang diberikan secara keseluruhan menunjukkan 57,9% responden menilai sangat menarik, 36,8 menarik dan 7% menjawab cukup menarik. Hasil kuisisioner terkait tanggapan peserta terhadap materi diseminasi yang disampaikan oleh presenter menunjukkan 64,9% responden menilai sangat menarik, 26,3 menarik dan 10,5% menjawab cukup menarik. Sementara hasil kuisisioner terkait moderator desiminasi dalam membawakan acara menunjukkan 56,1% responden menilai sangat menarik, 31,6 menarik dan 14 menjawab cukup menarik.



Gambar 4. Hasil kuisioner terkait kegiatan desiminasi online

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan desiminasi online terkait budidaya udang skala rumah tangga (*Backyard Shrimp Farming*) dapat disimpulkan bahwa kegiatan desiminasi dapat berlangsung dengan baik. Para peserta memiliki ketertarikan yang besar terkait peluang budidaya udang vaname skala rumah tangga ini serta merasakan manfaat dari kegiatan desiminasi ini, hal ini terlihat dari interaksi yang baik antara peserta dan pemateri selama kegiatan berlangsung. Berdasarkan kuisioner yang dibagikan kepada para peserta diperoleh hasil bahwa peserta merasa bahwa pemaparan materi pada kegiatan desiminasi ini telah disampaikan secara baik dengan materi yang sesuai serta para pemateri mampu berinteraksi dengan baik dalam diskusi maupun menjawab pertanyaan. Begitupula dengan kinerja moderator serta fasilitator dalam membawakan acara yang juga sudah baik. Para peserta desiminasi online ini diharapkan kedepannya mampu mengaplikasikan kegiatan budidaya udang vaname skala rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo serta Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) yang telah memfasilitasi kegiatan desiminasi online ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A., Murni, M., Darmawati, Malik, A., Khaeriyah, A., Hamsah, H., & Ikbal, M. (2021). Pelatihan Pengkayaan Pakan Pada Kelompok Pembudidaya Udang Sistem Backyard Di Kabupaten Barru. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 255-262. <https://doi.org/10.35914/Tomaega.V4i3.787>
- Ariadi, H., Fadjar, M., & Mahmudi, M. (2019). Financial Feasibility Analysis Of Shrimp Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) Culture In Intensive Aquaculture System With Low Salinity. *Ecsofim (Economic And Social Of Fisheries And Marine Journal)*, 7(01), Article 01. <https://doi.org/10.21776/Ub.Ecsofim.2019.007.01.08>
- Asnawi, A., Luhur, E. S., & Suryawati, S. H. (2021). Model Permintaan Ekspor Udang Olahan Indonesia Oleh Pasar Jepang, Amerika Serikat Dan Uni Eropa Pendekatan Error Correction Model (Ecm). *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 16(2), Article 2. <https://doi.org/10.15578/Jsekp.V16i2.9768>
- Azhar, F. (2018). Application Of Bioflocs Combined With Probiotics For Prevention Of *Vibrio Parahaemolyticus* Infection In White Shrimp (*Litopenaeus Vannamei*). *Journal Of Aquaculture Science*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.31093/Joas.V3i1.38>

- Deswati, R. H., Rosyidah, L., & Apriliani, T. (2020). Pengaruh Manajemen Rantai Pasok Terhadap Performa Usaha Budi Daya Udang Vaname Di Provinsi Bali Dan Jawa Timur. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.15578/Marina.V6i2.8474>
- Fatalattof, A. F., Yustiati, A., & Andriani, Y. (2022). Review Teknik Budidaya Udang Pada Tambak Plastik (Busmetik). *Indonesian Journal Of Aquaculture Medium*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.29303/Mediaakuakultur.V2i1.1273>
- Ghufron, M., Lamid, M., Sari, P. D. W., & Suprpto, H. (2018). Teknik Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Pada Tambak Pendampingan Pt Central Proteina Prima Tbk Di Desa Randutatah, Kecamatan Paiton, Probolinggo, Jawa Timur. *Journal Of Aquaculture And Fish Health*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.20473/Jafh.V7i2.11251>
- Hamsah, H., Anwar, A., Murni, M., Malik, A., Khaeriyah, A., Ikbal, M., & Darmawati, D. (2021). Pelatihan Pengkayaan Pakan Pada Kelompok Pembudidaya Udang Sistem Backyard Di Kabupaten Barru. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.35914/Tomaega.V4i3.787>
- Nasuki, N., Edi, M. H., Alauddin, M. H. R., Abrori, M., Ritonga, L. B., Primasari, K., & Rizky, P. N. (2022). Penggunaan Silikat Terhadap Pertumbuhan Udang Vanname Skala Rumah Tangga. *Jurnal Penelitian Chanos Chanos*, 20(2), Article 2. <https://doi.org/10.15578/Chanos.V20i2.11222>
- Nur, M., Rifa', M. A., Yunita, R., & Sofia, L. A. (2020). Feasibility Of Floating Cage Culture Based On Business Scale In Riam Kanan Reservoir, South Kalimantan Province. *Aacl Bioflux*, 13(5), 2868–2877.
- Purnamasari, I., Purnama, D., & Utami, M. A. F. (2017). Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Di Tambak Intensif. *Jurnal Enggano*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.31186/Jenggano.2.1.58-67>
- Rahmadina, N., Bidayani, E., & Syarif, A. F. (2022). Analisis Ekonomi Dan Non Ekonomi Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Skala Rumah Tangga Di Pokdakan Mikro Bio Ebi Air Mawar Pangkalpinang. *Journal Of Fish Nutrition*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.29303/Jfn.V2i1.1382>
- Sa'adah, W. (2019). Analisa Kelayakan Usaha Budidaya Udang Vannamei Di Desa Dukuh Tunggal, Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.15578/Marina.V4i1.7327>
- Suseno, D. A. N., Waluyo, B. P., Rahardjo, S., Surahmat, D., Supriyadi, B., & Priono, B. (2021). Analisis Faktor Produksi Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) Di Tambak Hdpe (High Density Polyethylene) Puloerto Pasuruan. *Jurnal Penelitian Chanos Chanos*, 19(1), Article 1. <https://doi.org/10.15578/Chanos.V19i1.9600>
- Zaidy, A. B., Anggoro, A. D., & Kasmawijaya, A. (2021). Pengaruh Penggunaan Nanobubble Dalam Transportasi Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*). *Akuatika Indonesia*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.24198/Jaki.V6i2.35723>