

Produksi Ekspor dan Distribusi Benih Ikan Bandeng di Wilayah Asia

[Export Production and Distribution of Milkfish Seeds in the Asian Region]

Anwar¹, Diah Ayu Safitri², dan Budiati³

¹Badan Pengendalian dan Pengawasan Mutu Hasil Kelautan dan Perikanan
Denpasar, Jl. Sunset Road No.77, Kec. Kuta Kabupaten Badung, Provinsi Bali

²Program Studi Ilmu Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga
Jl. Dharmahasada Permai Mulyorejo, Kec. Mulyorejo, Surabaya

³Program Studi Teknik Budidaya Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone,
Jalan Sungai Musi KM.9, Kelurahan Waetuo, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan.

Diterima: 25 Agustus 2024

Abstrak

Ikan hidup komoditas ekspor yang menjadi primadona pasar ASEAN yaitu nener dan benih kerapu, sehingga Pemerintah Provinsi (Pemprov) Bali berencana menjajaki perluasan ekspor benih ikan bandeng hidup atau *nener* ke sejumlah negara karena kapasitas produksi yang besar untuk memenuhi permintaan pasar internasional. Perluasan ekspor benih ikan bandeng atau *nener* didasari oleh kapasitas produksi nener yang besar, namun permintaan domestik belum mampu menyerapnya secara keseluruhan. Penelitian ini perlu untuk dilakukan dengan tujuan yaitu untuk menganalisis perkembangan ekspor subsektor perikanan nener bandeng di Indonesia dan distribusinya di pasar Asia. Data volume ekspor merupakan data gabungan yang diperoleh dari BKIPM Denpasar, BKIPM Jakarta I, BKIPM Surabaya I, BKIPM Tarakan, BKIPM Batam yang melalulintaskan nener bandeng selama *time series* lima tahun (2019-2023). Pengumpulan data sekunder dilakukan pada bulan April 2024, dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Ekspor nener Indonesia telah menembus tiga belas negara tujuan, dengan Filipina sebagai pasar utamanya. Ekspor nener dalam kurun waktu lima tahun terakhir mencapai rata-rata 3,6 miliar ekor per tahun. Provinsi Bali merupakan sentra produksi nener bandeng Indonesia dengan total ekspor tahunannya mencapai angka milyaran ekor. Produksi harian nener di Bali mencapai 10, 2-12 juta ekor nener per hari, yang berasal dari *hatchery* skala kecil sebanyak 4.500 unit dan *hatchery* skala besar sebanyak 176 unit. Keperluan nener untuk budidaya ikan bandeng terus mengalami peningkatan, sehingga sektor ini masih memiliki prospek yang besar. Pengembangan *hatchery* nener di berbagai wilayah di Indonesia merupakan langkah strategis untuk meningkatkan produksi perikanan, mengurangi kemiskinan, dan menjaga kelestarian sumber daya laut.

Kata kunci: Asia; ekspor; nener

Abstract

Live fish export commodities favoured by the ASEAN market include nener and grouper seeds. The Bali Provincial Government aims to expand exports of live milkfish or nener seeds to several countries, leveraging its large production capacity to meet international market demand. The expansion of exports of s is based on the large production capacity of nener, but domestic demand has not been able to absorb it. This research aims to analyze the development of the milkfish fry fisheries sub-sector exports in Indonesia and their distribution in the Asian market. Export volume data is a combined dataset obtained from BKIPM Denpasar, BKIPM Jakarta I, BKIPM Surabaya I, BKIPM Tarakan, and BKIPM Batam, which covers milkfish nener over the five years (2019-2023). Secondary data collection was conducted in April 2024, analyzed using quantitative descriptive methods. Indonesian nener exports have penetrated thirteen destination countries, with the Philippines as the primary market. Nener exports in the last five years reached an average of 3.6 billion fish per year. Bali Province is the center of Indonesia's milkfish nener

production with total annual exports reaching the billion mark. Daily nener production in Bali reaches 10.2-12 million nener per day, which comes from 4,500 small-scale hatcheries and 176 large-scale hatcheries. The need for nener for milkfish farming continues to increase, so this sector still has excellent prospects. The development of nener hatcheries in various regions in Indonesia is a strategic step to increase fisheries production, reduce poverty, and preserve marine resources.

Keywords: Asia; export; milkfish seeds

Penulis Korespondensi

Diah Ayu Safitri | dayusafitri18@gmail.com

PENDAHULUAN

Setiap negara memiliki karakteristik yang berbeda dalam hal sumber daya alam, iklim, geografi, demografi, struktur ekonomi dan struktur sosial. Karakteristik geografi Indonesia di mana memiliki luas perairan terbesar menjadikan prospek usaha budidaya perikanan sangat besar. Sektor perikanan merupakan satu dari beberapa sektor lainnya seperti pertanian, peternakan, dan kehutanan yang menyerap tenaga kerja paling besar (Trijayanto 2017). Sektor budidaya akan terus memainkan peran penting dalam produksi komoditas perikanan di masa mendatang, karena stok perikanan dialam liar terus mengalami penurunan tangkap akibat kegiatan IUU *fishing*, degradasi lingkungan, dan perubahan iklim (Sunoko dan Huang 2014)). Produktivitas dari industri perikanan memberikan lapangan pekerjaan serta meningkatkan pendapatan yang berdampak pada meningkatnya daya beli dan kesejahteraan masyarakat (Trijayanto 2017).

Indonesia merupakan rumah bagi industri perikanan skala besar dan terus berkembang, potensi perikanan yang cukup besar menjadikan Indonesia sebagai produsen perikanan terbesar kedua di dunia setelah Tiongkok (Luhur, Mulatsih, dan Puspitawati 2019). Ekspor sebagai indikator perdagangan internasional berperan penting dalam menjaga stabilitas perekonomian suatu negara. Komoditas ekspor ikan hidup menjadi favorit di pasar ASEAN karena tingginya permintaan seiring dengan pertumbuhan populasi dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan manfaat kesehatan dari mengonsumsi ikan. Akuakultur menjadi semakin penting dalam memenuhi kebutuhan ini, karena populasi ikan yang hidup di alam liar berada pada kondisi terancam akibat penangkapan ikan yang berlebihan dan beberapa faktor lainnya (Luo dan Han 2018)).

Kegiatan ekspor perikanan Indonesia memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi melalui perolehan devisa (Marjusni dan Idris 2023). Potensi ekspor

ikan bandeng, menjadi peluang pendapatan dan mendorong pertumbuhan ekonomi bagi para pembudidaya. Indonesia dan Filipina merupakan dua produsen dan konsumen ikan bandeng terbesar di dunia (German dan Catabay 2018). Menurut Balai Karantina Ikan, Pengendalian Mutu, dan Keamanan Hasil Perikanan (BKIPM) Denpasar, komoditas ikan hidup yang menjadi primadona yaitu benih ikan bandeng dan benih ikan kerapu dari Bali yang sangat diminati di Vietnam, Thailand, Malaysia, serta di negara-negara ASEAN lain. Permintaan ikan bandeng selalu mengalami peningkatan setiap tahun, baik untuk konsumsi lokal, ikan umpan bagi industri perikanan tuna, maupun untuk pasar ekspor. Potensi ikan bandeng untuk ekspor juga cenderung meningkat, namun peluang tersebut belum dimanfaatkan secara optimal karena terbatasnya produksi serta tingginya konsumsi lokal. Dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya seperti Vietnam dan Thailand, posisi ekspor produk perikanan Indonesia lebih fluktuatif (Aryudiawan dan Suadi 2022).

Ikan bandeng atau *milkfish* (*Chanos chanos*) merupakan salah satu spesies laut yang penting secara ekonomi di banyak belahan dunia, khususnya di Asia Tenggara dan Kepulauan Pasifik. Budidaya ikan bandeng di Filipina memiliki sejarah

panjang, dan merupakan salah satu produsen ikan bandeng terbesar secara global (Ganesh et al. 2020). Nener merupakan benih ikan bandeng yang ditetaskan oleh induk dan berwarna bening (Zamroni et al., 2015). Ikan Bandeng sebagai komoditas budidaya memiliki keunggulan dibandingkan dengan komoditas lainnya, yaitu dapat tumbuh dengan baik pada tambak tradisional dan dengan sistem polikultur bersama jenis ikan lain, tahan terhadap serangan penyakit, pemanenan dua kali setahun, serta harga jual yang relatif stabil dan penyerapan produk tinggi di pasar (Handayani, Rejeki, dan Elfitasari 2019).

Kapasitas produksi benih bandeng di Bali yang cukup besar, namun permintaan lokal permintaan domestik belum mampu menyerapnya secara keseluruhan (Henriksson et al. 2019). Kapasitas produksi harian nener bandeng mencapai 15-25 juta nener per hari, sedangkan permintaan domestik hanya sekitar 7,5 – 15 juta ekor per hari (Zamroni et al. 2015). Perluasan ekspor benih ikan bandeng atau nener bandeng oleh Pemerintah Provinsi (Pemprov) Bali ke berbagai negara untuk memenuhi permintaan pasar internasional yang mencapai 15 – 20 juta ekor per hari (Zamroni et al. 2015). Penelitian ini perlu untuk dilakukan dengan tujuan yaitu untuk menganalisis perkembangan

ekspor sub sektor perikanan nener bandeng di Indonesia dan distribusinya di pasar Asia.

BAHAN DAN METODE

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data sekunder mengenai volume perdagangan nener bandeng yang dilalulintaskan melalui beberapa Provinsi di Indonesia selama 5 tahun (2019-2023). Volume perdagangan ikan merupakan indikator penting dalam mengevaluasi dinamika pasar perikanan (Omezzine & Qaboos, 2008). Parameter ini memberikan gambaran kuantitatif mengenai tren penawaran dan permintaan dan jumlah ikan yang diperdagangkan dalam suatu periode tertentu, sehingga memungkinkan para pemangku kepentingan untuk membuat keputusan yang tepat dan mengembangkan strategi yang efektif untuk mengoptimalkan kinerja pasar.

Data volume ekspor merupakan data gabungan yang diperoleh dari Balai Karantina dan Pemeriksaan Ikan Provinsi Bali (BKIPM Denpasar) dan Balai KIPM di beberapa wilayah di Indonesia (BKIPM Jakarta I, BKIPM Surabaya I, BKIPM Tarakan, BKIPM Batam) yang melalulintaskan nener bandeng. Nener bandeng komoditas ekspor diperoleh dari pembenihan bandeng skala kecil hingga menengah dari masing-masing wilayah kerja BKIPM

tersebut. Pengumpulan data dilakukan pada bulan April 2024. Data volume ekspor yang telah dikumpulkan, dianalisis menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif dilakukan dengan menggambarkan atau melukiskan data yang diperoleh secara sistematis, faktual, dan aktual (Wijayanti 2022). Tahapan yang dilakukan dalam proses analisis dan interpretasi data kuantitatif yaitu menyiapkan data berupa angka-angka untuk analisis menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Hasil analisis statistik ditampilkan dalam bentuk tabel frekuensi dan grafik, selanjutnya data yang telah dikumpulkan dideskripsikan dengan mengacu pada literatur terkait (Siregar 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

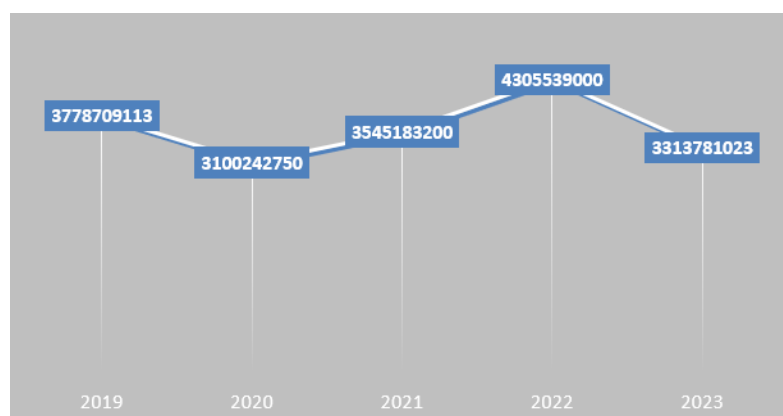
Hasil

Berdasarkan pengamatan pada data lalu lintas perdagangan nener bandeng melalui beberapa Provinsi di Indonesia selama 2019-2023, menunjukkan bahwa nener bandeng yang didistribusikan diperoleh dari sentra pembenihan di beberapa wilayah di Indonesia. Data terkait wilayah asal dari komoditas nener bandeng berdasarkan laporan lalulintas Balai Karantina Perikanan disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan data pada Tabel 1, lalu lintas nener bandeng yang tercatat melalui beberapa pintu pengeluaran di

Tabel 1. Data Ekspor Benih Bandeng Tahun 2019-2023

Tahun	Asal	Satuan	Jumlah
2019	Balai Besar KIPM Bali	Ekor	3.778.504.008
	Balai Besar KIPM Jakarta I	Ekor	205.105
	Total		3.778.709.113
2020	Balai Besar KIPM Bali	Ekor	3.086.158.000
	Balai Besar KIPM Jakarta I	Ekor	13.982.750
	Stasiun KIPM Batam	Ekor	102.000
	Total		3.100.242.750
2021	Balai Besar KIPM Bali	Ekor	3.503.987.700
	Balai Besar KIPM Jakarta I	Ekor	37.979.000
	Balai KIPM Surabaya I	Ekor	1.580.000
	Balai KIPM Tarakan	Ekor	1.510.000
	Stasiun KIPM Batam	Ekor	126.500
	Total		3.545.183.200
2022	Balai Besar KIPM Bali	Ekor	4.305.459.000
	Balai Besar KIPM Jakarta I	Ekor	20.000
	Balai KIPM Tarakan	Ekor	60.000
	Total		4.305.539.000
2023	Balai Besar KIPM Bali	Ekor	3.312.776.023
	Balai KIPM Surabaya I	Ekor	1.005.000
	Total		3.313.781.023



Gambar 1. Total Ekspor Nener Indonesia

wilayah kerja Balai KIPM. Proses pengiriman nener bandeng hingga sampai ke tangan importir melibatkan beberapa tahap perpindahan, baik dalam satu negara maupun antar wilayah dalam

negara tersebut. Bali sebagai pusat ekspor nener bandeng memiliki peran yang sangat penting dalam industri perikanan, khususnya dalam hal ekspor telur ikan.

Tabel 2. Negara Tujuan Ekspor Nener Indonesia Tahun 2019-2023

Destinasi	2019	2020	2021	2022	2023
Filipina	3.423.907.000	2.832.615.000	3.303.650.000	3.998.440.000	3.069.880.000
Taiwan	229.558.500	182.750.000	126.960.000	241.905.000	167.150.000
Singapura	95.610.508	64.008.000	52.759.700	49.064.000	60.410.000
Malaysia	13.878.000	1.510.000	11.700.000	7.920.000	11.360.000
Thailand	12.320.000	4.340.000	5.850.000	7.010.000	3.000.000
Sri Lanka	3.000.000	0	3.000.000	0	0
Tanzania	200.000	0	0	0	220.000
Brunei					
Darussalam	30.000	85.000	48.000	45.000	130.000
India	0	850.000	0	1.000.000	0
Saudi Arabia	0	0	20.000	0	0
Jepang	0	0	0	75.000	0
Hong Kong	0	0	0	0	320.000
Guam	0	0	0	0	300.000
Total Ekspor	3.778.504.008	3.086.158.000	3.503.987.700	4.305.459.000	3.312.770.000

*satuan data pada tabel dalam ekor

Lokasi geografis Bali yang strategis sehingga memudahkan proses pembenihan nener bandeng dan perjalanan ekspor. Berdasarkan grafik pada Gambar 1, dapat dilihat bahwa volume ekspor nener bandeng berfluktuatif dan memiliki tren positif. Rata-rata ekspor nener bandeng selama rentang waktu 5 tahun yaitu 3.608.691.017 ekor.

Komoditas nener bandeng Indonesia telah menembus pasar ekspor ke beberapa negara di Asia. Berdasarkan pada Tabel 2, diketahui bahwa rata-rata volume ekspor nener bandeng Indonesia selama lima tahun terakhir paling banyak diserap oleh Filipina, yaitu mencapai 92,4 persen. Pada tahun 2021, Filipina mampu menyerap hingga 94 persen

ekspor udang Indonesia. Kemudian pada posisi berikutnya adalah Taiwan, Singapura, Malaysia, dan Thailand. Empat negara tersebut menyerap sebanyak sebesar 7,5 persen volume ekspor nener bandeng Indonesia. Penyerapan nener bandeng oleh negara lainnya hanya sekitar kurang dari satu persen.

Pembahasan

Provinsi Bali merupakan sentra produksi nener bandeng Indonesia dengan total ekspor tahunannya mencapai angka milyaran ekor. Produksi nener bandeng di Bali menjadi masukan penting bagi budidaya bandeng dan untuk memenuhi permintaan ekspor, sehingga mampu menduduki provinsi

dengan kontribusi ekspor nonmigas terbesar kedua di Indonesia, setelah Jawa Timur (Pambudi Tama et al. 2017; Umroh et al. 2020). Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bali, nilai ekspor nonmigas Bali mencapai US\$581 juta atau sekitar 2.5% dari total ekspor nonmigas nasional yang mencapai US\$23.2 miliar pada tahun 2023.

Berdasarkan olah data lalu lintas perikanan ekspor dari Balai KIPM Denpasar, total ekspor nener Indonesia menunjukkan fluktuasi selama 5 tahun terakhir dengan perbedaan jumlah yang tidak terlalu signifikan. Kondisi perekonomian dalam rentang waktu 5 tahun terakhir turut dipengaruhi oleh adanya pandemi Covid 19, di mana ada pembatasan lalulintas di seluruh dunia. Potensi keuntungan yang besar membuat pengusaha budidaya ikan bandeng rela mengeluarkan biaya impor yang besar. Importir nener dari Filipina bahkan rela mengeluarkan biaya lebih dengan menyewa armada logistik secara khusus. Rata-rata ekspor nener mencapai 3,6 miliar ekor per tahun. Ekspor nasional tertinggi terjadi pada tahun 2022, total ekspor mencapai 4,3 miliar ekor.

Hatchery pembenihan nener di Bali terkonsentrasi di Provinsi Bali utara, tepatnya di Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng. *Hatchery* terbagi menjadi dua, yaitu *hatchery* skala kecil

sebanyak 4.500 unit dan *hatchery* skala besar sebanyak 176 unit (Zamroni et al. 2015). Produksi harian nener dikawasan ini mencapai 10,2-12 Juta ekor nener per hari. Pembenihan nener di kawasan tersebut merupakan produsen benih bandeng terbesar di dunia yang telah diakui oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). Produksi nener menjadi sumber pendapatan masyarakat setempat serta para buruh pekerja (Abdurrahman, Sujana, dan Rini 2023). Total produksi harian nener sangat besar, akan tetapi ekspor nener tidak dilakukan sepanjang tahun. Ekspor nener hanya produktif pada tiga saja, yaitu bulan Februari, Maret, April (Zamroni et al. 2015). Keperluan nener untuk budidaya ikan bandeng terus mengalami peningkatan, sehingga sektor ini masih memiliki prospek yang besar. Pemerataan *hatchery* nener perlu untuk dikembangkan ke berbagai kawasan nusantara, tidak hanya terpusat di Bali.

Usaha produksi benih bandeng dilakukan menggunakan bak-bak semen yang dilengkapi dengan bak larva, pakan alami, blower, generator, dan peralatan yang berhubungan *hatchery* (Alit dan Setiadharmas 2020). Pembenihan ikan bandeng (nener) dilakukan di tempat pemeliharaan benih ikan bandeng menggunakan bak semen dengan sistem terbuka atau langsung tembus sinar matahari (Alit dan Setiadharmas 2020).

Mengacu pada potensi yang ada, Lembaga Pembiayaan Ekspor Indonesia (LPEI) atau Indonesia Exim Bank membangun Desa devisa klaster benih ikan bandeng Buleleng.

Industri pembenihan ikan bandeng merupakan komponen penting dalam sektor ekonomi di banyak wilayah pesisir (Qashlim et al. 2019). Pengelolaan pembenihan nener yang optimal dapat memberikan peningkatan yang signifikan dalam distribusi dan profitabilitas produksi ikan bandeng (Makmur, Budimawan, dan Salengke 2020; Qashlim et al. 2019). Berdasarkan data potensi ekspor nener pada Tabel 2, maka dapat dideskripsikan bahwa peluang nener untuk dikembangkan masih sangat besar. Pengembangan potensi perlu didukung oleh elemen masyarakat dan pemerintah sebagai pemangku kebijakan. Ketersediaan bahan baku budidaya mulai dari pakan dan nutrisi yang tersebar luas dan stabil mampu mendorong pergerakan ekonomi (Harahab et al. 2020).

Komoditas nener nasional telah menjadi primadona di pasar ekspor, dan telah menjajaki ke beberapa negara di pasar ASEAN. Peran pasar ASEAN sangat penting bagi Indonesia, terutama untuk sebagian besar produk yang memiliki keunggulan komparatif seperti produk perikanan (Ningsih dan Kurniawan 2016). Berdasarkan pada besarnya potensi ikan bandeng dipasar

ekspor, Pemerintah Indonesia memasukkan ikan bandeng ke dalam tiga proyek besar jangka menengah nasional. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024 yang mencakup tiga proyek perikanan yaitu, revitalisasi tambak udang dan ikan bandeng, internasionalisasi pelabuhan perikanan dan pasar ikan, serta peningkatan jaminan usaha bagi koperasi nelayan (Aryudiawan dan Suadi 2022).

Produksi budidaya perikanan dari tahun ke tahun mengalami kenaikan (Yogiswara dan Sutrisna 2021). Data pada Tabel 1 dan Tabel 2, menunjukkan bahwa jumlah ekspor pada tahun 2022 merupakan yang terendah. Akan tetapi, ekspor produk perikanan Indonesia pada tahun 2020 masuk sebagai 8 eksportir utama produk perikanan di dunia. Negara tujuan ekspor nener bandeng Indonesia mengalami perkembangan signifikan selama beberapa waktu terakhir. Negara tujuan ekspor nener selama lima tahun terakhir (2019-2023), telah menembus hingga tiga belas negara tujuan. Negara pengimpor nener ikan bandeng Indonesia terbesar yaitu Filipina. Ekspor tahunan ke Filipina mencapai angka yang fantastis, yaitu lebih dari 3 miliar ekor. Hal ini menjadikan Filipina sebagai pasar utama ekspor benih ikan bandeng Indonesia. Negara lainnya yang terus konsisten mengimpor benih bandeng terdiri dari enam negara,

yaitu Filipina, Taiwan, Singapura, Malaysia, Thailand, dan Brunei Darussalam. Produk perikanan Indonesia menunjukkan performa yang mengesankan di pasar ekspor Filipina, Thailand, dan Kanada yang berdampak pada peningkatan pangsa pasar dan terbukanya peluang baru bagi para eksportir Indonesia (Luhur et al. 2019).

Permasalahan perikanan yang tengah dihadapi dunia perikanan yaitu terjadinya eksploitasi berlebih pada sektor perikanan tangkap dan *illegal fishing* yang dapat menghambat produksi. Eksploitasi berlebih dan *illegal fishing* adalah masalah serius yang harus segera diatasi. Budidaya perikanan menawarkan solusi yang menjanjikan untuk mengatasi masalah tersebut. Namun, keberhasilan budidaya perikanan juga bergantung pada pengelolaan yang baik dan dukungan kebijakan yang tepat. Kondisi ini memberikan peluang tambahan bagi pemasaran produk budidaya sebagai alternatif untuk memenuhi kebutuhan pangan. Pengembangan *hatchery* nener di berbagai wilayah di Indonesia merupakan langkah strategis untuk meningkatkan produksi perikanan, mengurangi kemiskinan, dan menjaga kelestarian sumber daya laut. Perencanaan yang matang dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga potensi besar

sektor ini dapat dimanfaatkan secara optimal.

SIMPULAN DAN SARAN

Komoditas nener nasional telah menjadi primadona di pasar ekspor, dan telah menjajaki ke beberapa negara di pasar ASEAN. Ekspor nener Indonesia telah menembus tiga belas negara tujuan, dengan Filipina sebagai pasar utamanya. Nener bandeng dari sentra pembenihan di Provinsi Bali merupakan penyumbang utama yang memproduksi nener bandeng Indonesia dengan total ekspor tahunannya mencapai angka milyaran ekor. Keperluan nener untuk budidaya ikan bandeng terus mengalami peningkatan, sehingga sektor ini masih memiliki prospek yang besar. Pengembangan *hatchery* nener di berbagai wilayah di Indonesia merupakan langkah strategis untuk meningkatkan produksi perikanan, mengurangi kemiskinan, dan menjaga kelestarian sumber daya laut.

PERSANTUNAN

Terima kasih kepada seluruh staf di Balai Karantina Ikan Pengendali Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Denpasar yang telah memberikan kontribusinya dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, I. Nyoman Sujana, dan Ni Ketut Puspita Rini. 2023. "Pengaruh

- Pendapatan, Pendidikan, dan Jumlah Anggota Keluarga terhadap Kesejahteraan Keluarga Pekerja Buruh Bibit Bandeng (Nener) di Dusun Gondol." *PROSPEK* 2(2):50–56.
- Alit, A. A., dan T. Setiadharmas. 2020. "Evaluasi Analisis Kelayakan Finansial Pembenihan Ikan Bandeng Pada Hatchery Skala Rumah Tangga." *Prosiding Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan VIII*.
- Aryudiawan, Candra, dan Suadi Suadi. 2022. "A Constant Market Share Analysis of Indonesia's Fishery Export." *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada* 24(1):91. doi: 10.22146/jfs.72860.
- Davies, Ian P., Valerie Carranza, Halley E. Froehlich, Rebecca R. Gentry, Peter Kareiva, dan Benjamin S. Halpern. 2019. "Governance of marine aquaculture: Pitfalls, potential, and pathways forward." *Marine Policy* 104(April 2018):29–36. doi: 10.1016/j.marpol.2019.02.054.
- Ganesh, G., B. Chamundeswari Devi, D. R. K. Reddy, Rajesh Debnath, Gora Shiva Prasad, A. Srinivasa Rao, dan L. V. Naga Mahesh. 2020. "A Short Review on Milkfish (Chanos chanos)." *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences* 9(12):899–905. doi: 10.20546/ijcmas.2020.912.108.
- German, J. D., dan M. A. G. Catabay. 2018. "Analysis of milkfish supply chain in the Philippines: A case study in Dagupan, Pangasinan." Hal. 6 in *4th Electronic and Green Materials International Conference 2018*. Vol. 2045. Bandung (ID): AIP Conference Proceedings.
- Handayani, Rizky, Sri Rejeki, dan Tita Elfitasari. 2019. "Evaluasi Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Bandeng (Chanos chanos) Secara Semi Intensif di Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang." *Sains Akuakultur Tropis* 3(1):9–16. doi: 10.14710/sat.v3i1.2991.
- Harahab, N., Z. Fanani, P. Dhiana, dan A. Said. 2020. "Ketahanan Ekonomi Masyarakat Pesisir Di Kawasan Ekowisata Bahari Dusun Sendangbiru , Desa Tambakrejo , Kabupaten Malang , Provinsi Jawa Timur." 26(1):71–86.
- Henriksson, Patrik John Gustav, Lauren K. Banks, Sharon K. Suri, Trini Y. Pratiwi, Nurulhuda Ahmad Fatan, dan Max Troell. 2019. "Indonesian aquaculture futures-identifying interventions for reducing environmental impacts." *Environmental Research Letters* 14(12). doi: 10.1088/1748-9326/ab4b79.

- Luhur, Estu Sri, Sri Mulatsih, dan Eka Puspitawati. 2019. "Competitiveness Analysis of Indonesian Fishery Products in ASEAN and Canadian Markets." *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi* 8(1):105–20. doi: 10.15408/sjie.v8i1.7301.
- Luo, Xiao Fei, dan Yong Hui Han. 2018. "Analysis on the Characteristics of Aquatic Products Trade between China and ASEAN based on the HS Classification." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 153(3). doi: 10.1088/1755-1315/153/3/032054.
- Makmur, Astrini, Budimawan, dan Salengke. 2020. "Feasibility and development strategy of milkfish (*Chanos chanos*) processing at small industries in Pangkep District Feasibility and development strategy of milkfish (*Chanos chanos*) processing at small industries in Pangkep District." *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 6–11. doi: 10.1088/1755-1315/564/1/012043.
- Marjusni, Indri., dan Idris. 2023. "Analisis Pengaruh Produksi Perikanan, Ekspor Perikanan dan Angka Konsumsi Ikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Sektor Perikanan di Indonesia." *Analisis Pengaruh Produksi Perikanan, ekspor perikanan dan angka konsumsi ikan terhadap pertumbuhan ekonomi sektor perikanan di Indonesia* 12(2):118–27.
- Ningsih, Endah Ayu, dan Wibowo Kurniawan. 2016. "Daya Saing Dinamis Produk Pertanian Indonesia di ASEAN." *JURNAL EKONOMI KUANTITATIF TERAPAN* 9(2):117–25.
- Omezzine, Abdallah, dan Sultan Qaboos. 2008. "Journal of International Food & On-Shore Fresh Fish Markets in Oman." (December 2014):37–41. doi: 10.1300/J047v10n01.
- Pambudi Tama, Ishardita, Agustina Eunike, Rahmi Yuniarti, dan Sugiono Sugiono. 2017. "Profit Evaluation Of Milkfish Downstream Supply Chain For Local Markets : System Dynamic Approach." *Journal of Enviromental Engineering and Sustainable Technology* 4(2):90–102. doi: 10.21776/ub.jeest.2017.004.02.5.
- Qashlim, Akhmad, Basri, Haeruddin, Ingrid Nurtanio, dan Amil Ahmad Ilham. 2019. "A Website Framework to Support the Distribution of Milkfish in The Fishing Industry." *Journal of Physics: Conference Series* 1244(1):012010. doi: 10.1088/1742-

- 6596/1244/1/012010.
- Siregar, Isra Adawiyah. 2021. "Analisis Dan Interpretasi Data Kuantitatif." *ALACRITY: Journal of Education* 1(2):39–48. doi: 10.52121/alacrity.v1i2.25.
- Sunoko, Rahmadi, dan Hsiang Wen Huang. 2014. "Indonesia tuna fisheries development and future strategy." *Marine Policy* 43:174–83. doi: 10.1016/j.marpol.2013.05.011.
- Triyanto, Andika Putra. 2017. "Analisis Penentuan Sektor Unggulan Di Dalam Struktur Perekonomian Kabupaten Bojonegoro Provinsi Jawa Timur." *Skripsi* 35.
- Umroh, E. A., W. Maulita, M. D. A. Pangestu, N. N. Islami, dan Sukidin. 2020. "Analysis of Fisheries Export Commodities in Banyuwangi Regency, Indonesia." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 485(1):012127. doi: 10.1088/1755-1315/485/1/012127.
- Wijayanti, Conita Aulia. 2022. "Kebijakan Hukum Perlindungan Masyarakat terhadap Vaksinasi Covid-19 sebagai Pemenuhan Hak Dasar Kesehatan di Indonesia." *Jurnal JURISTIC* 03(02):203.
- Yogiswara, I. Gusti Ngurah Agung, dan I. Ketut Sutrisna. 2021. "Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Hasil Produksi Ikan di Kabupaten Badung." *E-Jurnal EP Unud* 10(9):3613–43.
- Zamroni, Achmad, Irwan Mulyawan, dan Fatriyandi Nur Priyatna. 2015. "Potensi Ekspor Nener Bandeng Indonesia: Peluang Dan Tantangan." *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan* 5(2):129. doi: 10.15578/jksekp.v5i2.1029.