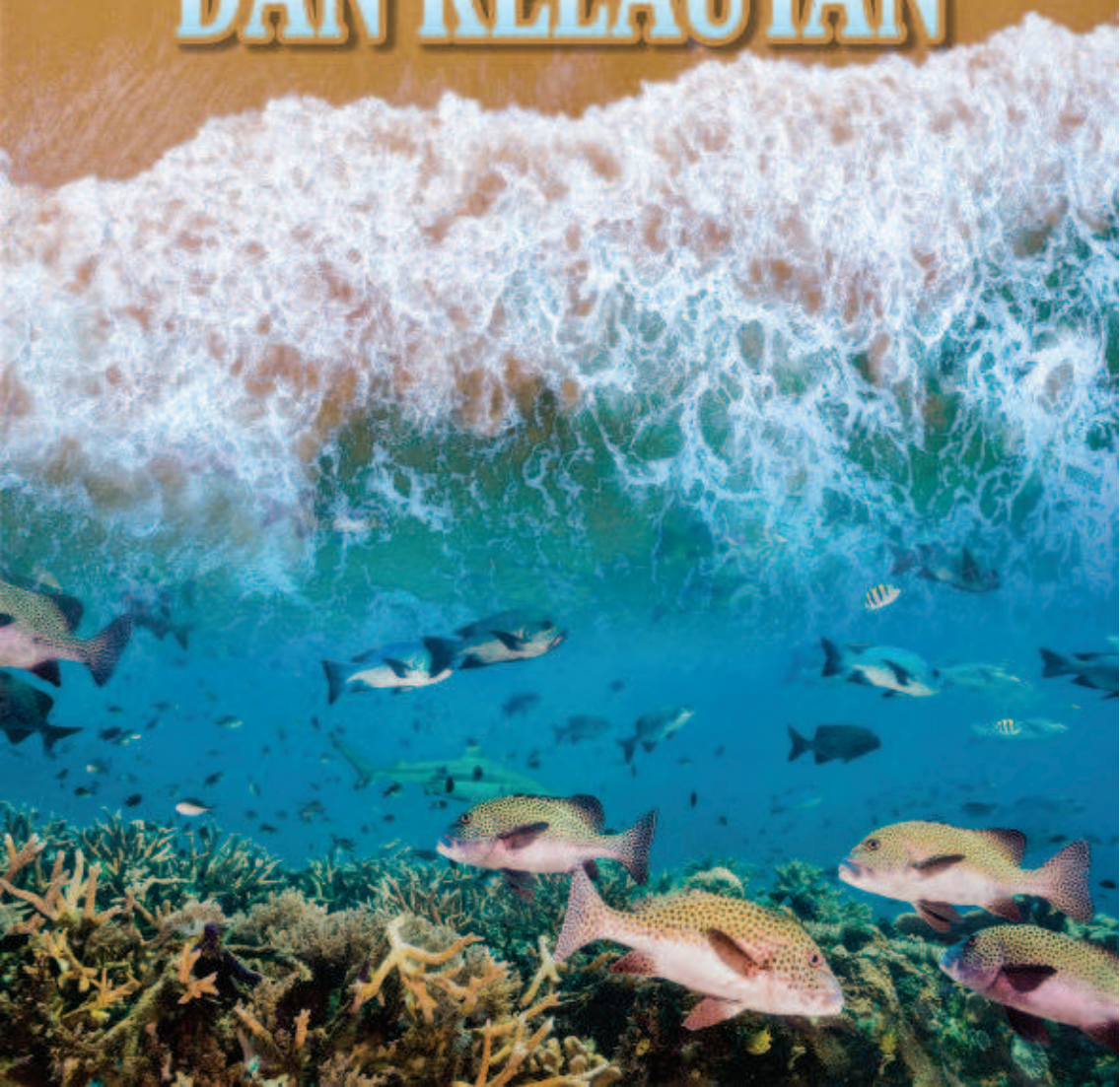


ERVINA WAHYU SETYANINGRUM
SHINTA HIPLINA YUNIARI
MEGA YUNIARTIK



PENGELOLAAN SUMBERDAYA
**PERIKANAN
DAN KELAUTAN**



Tentang Penulis



Ervina Wahyu Setyaningrum, S.Pi., M.Si., lahir di Tegal, 16 September 1982. Lulus dari SMAN 1 Kota Banyuwangi, melanjutkan pendidikan di tahun 2000 pada Jurusan Perikanan Program Studi Pemanfaatan Sumber daya Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Kemudian tahun 2005, bergabung sebagai tenaga pengajar di Program Studi Pemanfaatan Sumber daya Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Pada tahun 2011 meneruskan pendidikan ke jenjang magister di Pusat Pasca Universitas Brawijaya Malang Program Studi Pengelolaan Sumber daya Lingkungan dan Pembangunan, lulus tahun 2013. Sampai dengan sekarang aktif menjadi pengajar di Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Mata kuliah yang diampu adalah Pengelolaan Sumber Daya Perikanan dan Kelautan, Bioekonomi Perikanan dan Kebijakan Pembangunan Perikanan. Fokus penelitian di bidang pesisir termasuk buku yang sebelumnya dihasilkan-pun bidang pengelolaan pesisir.



Shinta Hiflina Yuniari, S.Pi., M.Ling lahir di Banyuwangi 23 Juni 1992. Telah menyelesaikan studi S1 Manajemen Sumber Daya Perairan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya tahun 2015, pendidikan Strata-1 ditempuh selama 3,5 tahun. Kemudian penulis melanjutkan S2 Pengelolaan Sumber Daya Lingkungan dan Pembangunan Universitas Brawijaya, lulus tahun 2017, pendidikan strata-2 ditempuh selama 1,5 tahun. Dan mulai tahun 2017-Sekarang berprofesi sebagai Staf Pengajar di Program Studi Ilmu Perikanan (Fakultas Pertanian dan Perikanan) di Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Anak pertama dari pasangan Drs. Muksin dan Ria Rahayu ini memiliki motto hidup "sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain", sehingga sesuai dengan keilmuannya selalu terlibat dalam riset dan pengabdian masyarakat yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan perairan.



Mega Yuniartik, S.Pi., MP., lahir pada tanggal 24 Juni 1991 di Banyuwangi, Jawa Timur. Ia menamatkan Sekolah Dasar Negeri 6 Sumberagung tahun 2003. Setelah tamat dari SMP Negeri 1 Genteng tahun 2006, beliau melanjutkan ke SMA Negeri 1 Genteng dan lulus tahun 2009. Pada tahun 2009 ia diterima kuliah di Universitas Brawijaya melalui jalur Penerimaan Siswa Berprestasi tanpa tes dan menetapkan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Program studi yang diambil Budidaya Perairan, jurusan Manajemen Sumber daya Perairan. Sarjana Perikanan (S.Pi) diraihinya pada tahun 2013. Sebelum menyelesaikan pendidikan Sarjana, beliau mendapatkan Beasiswa Unggulan *Fastrack* dari Biro Kerja sama Luar Negeri Kementerian Pendidikan Nasional pada tahun 2012. Pendidikan Magister yang didalami beliau yaitu Budidaya Perairan minat Bioteknologi Perikanan dan Kelautan. Beliau meraih gelar Master Perikanan (M.P) pada tahun 2015. Setelah lulus beliau bekerja di *Research Group Aquatic Biofloc*, Universitas Brawijaya sebagai pembantu peneliti dan staf administrasi. Tahun 2016, beliau diterima sebagai staf pengajar di Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Dibidang birokrasi pendidikan, sejak tahun 2018 sampai sekarang beliau menjabat sebagai Ketua Program Studi Ilmu Perikanan, Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi.



0858 5343 1992
eurekamediaakhara@gmail.com
Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362



ECC00202398237



PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN

Ervina Wahyu Setyaningrum

Shinta Hiflina Yuniari

Mega Yuniartik



eureka
media aksara

PENERBIT CV. EUREKA MEDIA AKSARA

**PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN
DAN KELAUTAN**

Penulis : Ervina Wahyu Setyaningrum
Shinta Hiflina Yuniari
Mega Yuniartik

Desain Sampul : Eri Setiawan

Layout : Nur Aisah

ISBN : 978-623-151-715-9

No. HKI : EC00202398237

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, OKTOBER 2023**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2023

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh
isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun,
termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman
lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Materi buku ini dikumpulkan dari bahan-bahan kuliah dengan nama mata kuliah “Pengelolaan Sumber Daya Perikanan dan Kelautan”, serta pembaruannya dari waktu ke waktu dan hasil Penelitian Dasar Kompetitif Nasional. Buku ini diperuntukkan bagi mahasiswa ilmu perikanan atau bidang lain yang memerlukan pengetahuan mengenai cara mengelola sumber daya perikanan dan kelautan kekinian. Termasuk menyusun rencana pengelolaan, dimana pemahaman mengenai kebijakan publik perlu diawali dengan pengetahuan mengenai nilai-nilai subyektif yang melekat dalam pengambilan keputusan.

Oleh karenanya isi buku ini bukan mendalami seluk beluk instrumen atau metode bagaimana kebijakan dibuat, melainkan meninjau peran manusia dengan perilakunya dalam menentukan masalah dan proses penyusunan pengembangan pengelolaan, termasuk di dalamnya adopsi pengetahuan menjadi kebijakan, yang tidak berjalan secara linier melainkan yang melibatkan pengetahuan, kepentingan maupun kekuasaan. Sifat dan asumsi perilaku manusia terhadap sumber daya perikanan dan kelautan yang menginterpretasikan fakta serta menentukan masalah dengan cara yang berbeda dieksplorasi untuk kemudian diharapkan dapat mendudukkan adanya pertentangan maupun kebijakan yang justru tidak didasarkan pada kepentingan publik.

Isi buku ini berkaitan dengan sumber daya perikanan dan kelautan termasuk permasalahan dan tantangan yang dihadapi dalam pengembangannya. Maka faktor lingkungan juga harus menjadi perhatian, termasuk pengelolaan sumber daya. Dan dalam bab empat juga akan dibahas khusus tentang salah satu potensi yaitu budidaya udang di Kabupaten Banyuwangi dan pengembangannya terhadap perubahan iklim. Mengingat udang merupakan sumber daya yang diekspor dan tidak terdampak saat covid melanda, bahkan Kabupaten Banyuwangi menjadi penyumbang besar dalam ekspor udang.

Lingkup dan substansi pembahasan sumber daya perikanan dan kelautan yang menitik pada analisis diskursus, politik, aktor maupun jaringannya, perlu dibicarakan khususnya yang dikaitkan dengan pengelolaan sumber daya perikanan dan kelautan. Oleh karenanya buku ini dapat digunakan bukan hanya sebagai bahan pengajaran, tetapi juga bisa diterapkan dalam kegiatan di lapangan, sebagai upaya melakukan pengelolaan sumber daya khususnya perikanan dan kelautan. Hal itu terutama disadari bahwa pelaksanaan partisipasi publik dalam pengambilan keputusan belum mempunyai dampak seperti yang diharapkan, terutama bagi pengembangan hak dan akses masyarakat pesisir lokal/adat yang senantiasa tertinggal.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan tersusunnya buku ini, kepada semua pihak yang telah membantu terbitnya buku ini. Disadari sepenuhnya bahwa isi buku ini belum sempurna, maka sangat penting adanya kritik maupun saran tentang materi yang diperlukan untuk kemudian menjadi bahan penyempurnaan isi buku ini di kemudian hari.

Banyuwangi, 4 September 2023

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR ISTILAH	x
BAB 1 SUMBER DAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN	1
A. Sumber Daya Perikanan dan Kelautan	1
B. Permasalahan Pemanfaatan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan	30
BAB 2 TANTANGAN USAHA PERIKANAN DAN KELAUTAN	83
A. Konsep “Milik Bersama (<i>Common Property</i>)”	83
B. Karakteristik Umum Sumber Daya Ikan	88
C. Pengaruh Perubahan Iklim Pada Kawasan Pesisir	90
BAB 3 FAKTOR LINGKUNGAN YANG MEMPENGARUHI SUMBER DAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN	100
A. Suhu	100
B. pH.....	101
C. Oksigen Terlarut	103
D. Amonia	110
E. Nitrat.....	113
F. Fosfat.....	114
G. Potensial Redox.....	115
H. Alkalinitas.....	117
I. TOM (<i>Total Organic Matter</i>).....	118
J. <i>Total Suspended Solid</i> (TSS).....	118
K. Plankton.....	119
L. <i>Vibrio</i>	121
BAB 4 PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN	124
A. Pengelolaan Penangkapan Ikan Berkelanjutan	124
B. Pengelolaan Budidaya Air Payau.....	127
C. Pendekatan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Daerah.....	137

BAB 5 PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN BERBASIS KERENTANAN BUDIDAYA UDANG DI BANYUWANGI.....	147
A. Budidaya Udang Vannamei di Kabupaten Banyuwangi.....	147
B. Kerentanan Mata Pencaharian Budidaya Udang Vannamei di Kabupaten Banyuwangi.....	149
C. Strategi Pengembangan Budidaya Udang Vannamei di Kabupaten Banyuwangi.....	161
BAB 6 METODE PENYUSUNAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN	177
A. Perencanaan Pengelolaan Sumber Daya Perikanan dan Kelautan.....	177
B. Analisis SWOT (<i>Strenghts Weaknesses Opportunities Threats</i>).....	185
C. Analisis Matriks Strategi.....	190
DAFTAR PUSTAKA.....	194
TENTANG PENULIS.....	200

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Sejarah Budidaya di Beberapa Kawasan.....	10
Tabel 2.	Pengaruh pH terhadap Komunitas Biologi Perairan.	102
Tabel 3.	Hubungan antara Kadar Oksigen Terlarut Jenuh dan Suhu pada Tekanan Udara 760 mm Hg.....	104
Tabel 4.	Hubungan antara Kadar Oksigen Terlarut Jenuh dan Salinitas pada Tekanan Udara 760 mm Hg	104
Tabel 5.	Kadar Oksigen Terlarut dan Pengaruhnya terhadap Kelangsungan Hidup Ikan.....	109
Tabel 6.	Hubungan antara Kadar Amonia Total dan Amonia Bebas pada Berbagai pH dan Suhu	112
Tabel 7.	Potensi Redox Beberapa Ion Serta Kadar Oksigen Terlarut yang Menyertai Proses Oksidasi dan Reduksi	116
Tabel 8.	Kriteria Parameter Kualitas Air Sumber	131
Tabel 9.	<i>Shrimp Farming Livelihood Indeks</i> di Kabupaten Banyuwangi.....	150
Tabel 10.	Matriks IFAS – Faktor Kekuatan pada Pengembangan Budidaya Udang Vannamei di Kabupaten Banyuwangi.....	162
Tabel 11.	Matriks IFAS – Faktor Kelemahan pada Pengembangan Budidaya Udang Vannamei di Kabupaten Banyuwangi.....	162
Tabel 12.	Matriks EFAS – Faktor Peluang pada Pengembangan Budidaya Udang Vannamei di Kabupaten Banyuwangi.....	163
Tabel 13.	Matriks EFAS – Faktor Ancaman pada Pengembangan Budidaya Udang Vannamei di Kabupaten Banyuwangi.....	164
Tabel 14.	<i>Grand Strategy</i> Pengembangan Budidaya Udang Vannaei di di Kabupaten Banyuwangi	167
Tabel 15.	Implikasi Manajemen Pengembangan Budidaya Udang Vannamei di Kabupaten Banyuwangi	174
Tabel 16.	Matriks IFE (<i>Internal Factor Evaluation</i>)	187
Tabel 17.	Matriks EFE (<i>Eksternal Factor Evaluation</i>)	187
Tabel 18.	Penilaian Bobot Faktor Internal/Eksternal.....	188

Tabel 19. Matriks SWOT (*Strengths Weaknesses Opportunities Treaths*).....192

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kegiatan Akuakultur pada Suatu Wilayah dengan Intervensi Manusia (Francois <i>et al.</i> , 2010).	9
Gambar 2. Produksi Perikanan Tangkap dan Budidaya Tahun 2010 – 2020 (FAO, 2022).	89
Gambar 3. Grafik Radar Indeks Kerentanan Mata Pencaharian Budidaya Udang Vannamei di Kabupaten Banyuwangi.....	156
Gambar 4. Grafik Radar Indeks Kerentanan setiap Variabel Livelihood.....	158
Gambar 5. Kwadran Analisis SWOT (Strategi Pengembangan Budidaya Udang Vannamei di Pesisir Kabupaten Banyuwangi)	166
Gambar 6. Analisis Matriks Strategi (Rangkuti, 2008).....	190

DAFTAR ISTILAH

1. Perikanan adalah semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ikan dan lingkungannya mulai dari praproduksi, produksi, pengolahan sampai dengan pemasaran, yang dilaksanakan dalam suatu sistem bisnis perikanan.
2. Cakupan dalam statistik perikanan adalah kegiatan ekonomi di bidang penangkapan, pembudidayaan, pengolahan dan pemasaran ikan.
3. Usaha Perikanan adalah semua usaha perorangan atau badan hukum untuk menangkap, membudidayakan, mengolah dan memasarkan ikan untuk tujuan komersial.
4. Sumber daya ikan adalah potensi semua jenis ikan.
5. Lingkungan sumber daya ikan adalah perairan tempat kehidupan sumber daya ikan, termasuk biota dan faktor alamiah sekitarnya.
6. Ikan adalah segala jenis organisme yang seluruh atau sebagian dari siklus hidupnya berada di dalam lingkungan perairan.
7. Penangkapan ikan adalah kegiatan untuk memperoleh ikan di perairan yang tidak dalam keadaan dibudidayakan dengan alat atau cara apa pun, termasuk kegiatan yang menggunakan kapal untuk memuat, mengangkat, menyimpan, mendinginkan, menangani, mengolah, dan/atau mengawetkannya.
8. Pembudidayaan ikan adalah kegiatan untuk memelihara, membesarkan, dan/atau membiakkan ikan serta memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol, termasuk kegiatan yang menggunakan kapal untuk memuat, mengangkat, menyimpan, mendinginkan, menangani, mengolah, dan/atau mengawetkannya.
9. Pengelolaan perikanan adalah semua upaya, termasuk proses yang terintegrasi dalam pengumpulan informasi, analisis, perencanaan, konsultasi, pembuatan keputusan, alokasi sumber daya ikan, dan implementasi serta penegakan hukum dari peraturan perundang-undangan di bidang perikanan, yang dilakukan oleh pemerintah atau otoritas lain yang

- diarahkan untuk mencapai kelangsungan produktivitas sumber daya hayati perairan dan tujuan yang telah disepakati.
10. Konservasi Sumber Daya Ikan adalah upaya perlindungan, pelestarian, dan pemanfaatan sumber daya ikan, termasuk ekosistem, jenis, dan genetik untuk menjamin keberadaan, ketersediaan, dan kesinambungannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keanekaragaman sumber daya ikan.
 11. Nelayan adalah orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan.
 12. Pembudidaya Ikan adalah orang yang mata pencahariannya melakukan pembudidayaan ikan.
 13. *Maximum Sustainable Yield (MSY)* didefinisikan sebagai kondisi jumlah usaha (perahu perikanan) tertentu, akan menghasilkan tangkapan ikan yang maksimum dan mempertahankan stok ikan pada kondisi keseimbangan dalam jangka panjang.
 14. Strategi adalah rencana yang disatukan, menyeluruh dan terpadu yang mengaitkan keunggulan dengan tantangan lingkungan dan yang dirancang untuk memastikan bahwa tujuan utama dapat dicapai melalui pelaksanaan yang tepat oleh perusahaan.
 15. Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opprtunities, Threats*) adalah suatu alat analisis yang digunakan untuk menghadapi situasi yang terus berubah dengan menggabungkan antara faktor internal dan eksternal.
 16. Identifikasi lingkungan internal (IFAS) adalah lingkungan yang berada dalam perusahaan yang secara langsung mempengaruhi kegiatan (berupa kekuatan dan kelemahan).
 17. Identifikasi lingkungan eksternal (EFAS) adalah situasi dan kondisi yang berada di luar yang secara langsung atau tidak, dapat mempengaruhi kinerja (berupa peluang dan ancaman).
 18. Matriks IFE (*Internal Factor Evaluation*) adalah alat perumusan strategi yang meringkas dan mengevaluasi kekuatan dan kelemahan utama dalam berbagai bidang usaha.

19. Matriks EFE (*External Factor Evaluation*) adalah alat perumusan strategi yang meringkas dan mengevaluasi peluang dan ancaman yang dihadapi perusahaan.

BAB

1

SUMBER DAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN

A. Sumber Daya Perikanan dan Kelautan

1. Penangkapan

a. Sejarah Perkembangan Metode Penangkapan Ikan

Penangkapan ikan merupakan salah satu profesi yang telah lama dilakukan oleh manusia, menurut sejarah sekitar 100.000 tahun yang lalu Manusia Neanderthal (Neanderthal Man) telah melakukan kegiatan penangkapan dengan menggunakan tangan, kemudian profesi ini berkembang terus secara perlahan-lahan dengan menggunakan berbagai alat yang masih sangat tradisional yang terbuat dari berbagai jenis bahan seperti batu, kayu, tulang, dan tanduk. Seiring dengan perkembangan kebudayaan, manusia mulai bisa membuat perahu yang sangat sederhana seperti sampan dan perahu yang tertua di Eropa sekitar 3800 tahun yang lalu dengan panjang 3 meter berada di Netherland. Setelah ditemukannya mesin uap (*steam engine*) oleh James Watt pada tahun 1769 maka penangkapan ikan ikut terpengaruh perkembangannya. Mesin-mesin tersebut tidak hanya digunakan untuk menggerakkan kapal tetapi pada tahun 1860 mesin-mesin tersebut digunakan pula untuk menarik berbagai jenis alat tangkap seperti jaring, *long line* (Sahrhage and Lundbeck, 1992).

BAB 2 | TANTANGAN USAHA PERIKANAN DAN KELAUTAN

A. Konsep “Milik Bersama (*Common Property*)”

Sebuah pengertian yang menyesatkan tentang “milik bersama” menurut Ciriacy-Wantrup dan Bishop (1986) sempat terpikirkan oleh banyak pakar ekonomi, bahwa milik bersama dipahami sebagai: “milik semua orang yang berarti tidak menjadi milik siapa pun”. Dengan pengertian demikian, jika suatu sumber daya secara fisik dan hukum dapat digunakan oleh lebih dari seorang pemakai, sehingga sumber daya itu boleh digunakan oleh siapapun, dimana para pemakai bersaing satu dengan yang lainnya untuk mendapat bagian yang lebih besar daripada sumber daya itu, akhirnya merugikan mereka sendiri, sumber daya itu sendiri dan masyarakat secara keseluruhan.

Gagasan ini telah diterapkan hampir banyak terjadi pada sekelompok sumber daya di negara berkembang diantaranya perikanan, padang penggembalaan, hutan, air tanah, udara, bahkan jalan raya, dan gelombang radio. Para pakar mengatakan bahwa “keadaan milik bersama” merupakan biang keladi kesalahan bagi berbagai keruwetan sosial-ekonomi termasuk pengurusan sumber daya, pencemaran, penghamburan surplus ekonomi, kemiskinan pada pengguna sumber daya, keterbelakangan teknologi, alokasi yang salah dari SDM dan modal.

BAB 3

FAKTOR LINGKUNGAN YANG MEMPENGARUHI SUMBER DAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN

A. Suhu

Pada umumnya suhu dinyatakan dengan satuan derajat Celcius ($^{\circ}\text{C}$) atau derajat Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$). Pengukuran suhu pada kolom air dengan kedalaman tertentu dapat dilakukan dengan menggunakan *reversing thermometer*, *thermophone*, atau *thermistor* (APHA, 1976 dalam Efendi, 2003).

Suhu suatu badan air dipengaruhi oleh musim, lintang (*latitude*), ketinggian dari permukaan laut (*altitude*), waktu dalam hari, sirkulasi udara, penutupan awan, dan aliran serta kedalaman badan air. Perubahan suhu berpengaruh terhadap proses fisika, kimia, dan biologi badan air. Suhu juga sangat berperan mengendalikan kondisi ekosistem perairan. Organisme akuatik memiliki kisaran suhu tertentu (batas atas dan bawah) yang disukai bagi pertumbuhannya. Misalnya, algae dari filum *Chlorophyta* akan tumbuh dengan baik pada kisaran suhu 30°C - 35°C dan diatom pada suhu 20°C - 30°C . *Filum Cyanophyta* lebih dapat bertoleransi terhadap kisaran suhu yang lebih tinggi dibandingkan dengan *Chlorophyta* dan diatom.

Peningkatan suhu mengakibatkan peningkatan viskositas, reaksi kimia, evaporasi, dan volatilisasi. Peningkatan suhu juga menyebabkan penurunan kelarutan gas dalam air, misalnya gas O_2 , CO_2 , N_2 , CH_4 , dan sebagainya (Haslam, 1995). Selain itu, peningkatan suhu juga menyebabkan peningkatan kecepatan metabolisme dan respirasi organisme air, dan selanjutnya mengakibatkan peningkatan konsumsi oksigen,

BAB 4

PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN

A. Pengelolaan Penangkapan Ikan Berkelanjutan

Sumber daya ikan adalah merupakan sumber daya milik bersama (*common property resources*). Istilah “milik bersama” tidak berarti “dimiliki” dalam pengertian “hak milik individu” yang bermakna sumber daya yang dapat dikapling atau dibagi-bagi, dimana masing-masing nelayan memiliki hak untuk memindahkan tangkapan, memperjual-belikan, mewariskan atau menghalangi orang lain untuk memanfaatkannya. Istilah “milik bersama” juga tidak berarti dimiliki secara bersama dengan pengertian “tidak ada pemiliknya”. Kata-kata Ciriacy-Wantrup dan Bishop (1975) pengertian *common property resources* sempat disalah artikan oleh para ahli ekonomi, seperti yang dilontarkan oleh Garret Hardin dalam tulisannya: “*Tragedy of the Common*” (Hardin, 1968).

Menurut Ciriacy-Wantrup dan Bishop (1975) “institusi” memegang peranan penting dalam pemanfaatan sumber daya milik bersama. Dengan adanya “institusi milik bersama” pada hakekatnya “tidak ada kebebasan” bagi setiap orang untuk memanfaatkan sumber daya. Ini sangat berbeda dengan “sumber daya yang tidak dimiliki” dimana setiap orang bebas untuk memanfaatkan sumber daya tersebut. “Ketidakbebasan pemanfaatan sumber daya milik bersama” seharusnya nampak pada cara-cara pemanfaatannya. Pemanfaatan sumber daya milik bersama tidak harus bersifat terbuka (*open access*) dalam pengertian “semaunya” saja. Setiap orang yang masuk untuk

BAB 5

PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN BERBASIS KERENTANAN BUDIDAYA UDANG DI BANYUWANGI

A. Budidaya Udang Vannamei di Kabupaten Banyuwangi

Budidaya udang vannamei di Kabupaten Banyuwangi tersebar di delapan kecamatan dengan wilayah yang berbeda. Budidaya udang vannamei di Kabupaten Banyuwangi secara umum terdiri dari 3 sistem, yaitu sistem semi intensif, semi intensif, dan intensif. Perbedaannya terletak pada sistem padat tebar benih udang dan biaya yang besar. Budidaya udang vannamei dengan sistem super intensif membutuhkan biaya dan risiko kematian yang jauh lebih besar dibandingkan sistem semi intensif dan intensif karena padat tebar yang tinggi (Rosyidah, *et al.*, 2020). Pengelompokan sistem tersebut diambil dari segi kepadatan jumlah benur yang di tebar, meski padat tebaranya variatif tapi untuk media tambak yang di pakai keseluruhan hampir memiliki kondisi tambak yang sama, hal ini sependapat dengan Zainun *et al.* (2007) bahwa perbedaan sistem tambak terletak pada struktur fisik tambak, penggunaan teknologi, dan padat tebar serta jumlah pemberian pakan.

Petambak udang vannamei di Kabupaten Banyuwangi memiliki kapasitas usaha dan kondisi budidaya yang berbeda-beda. Hal ini tergantung pada luasan lahan yang dimiliki, jumlah lahan, waktu pemeliharaan, jumlah siklus per tahun, bahkan jumlah benur yang digunakan pada setiap siklus tebar. Menurut Fachri, *et al.* (2021) Budidaya udang vannamei berkembang pesat dengan teknologi intensif oleh karena

BAB 6

METODE PENYUSUNAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN

A. Perencanaan Pengelolaan Sumber Daya Perikanan dan Kelautan

1. Pertimbangan Pengelolaan

Menentukan pilihan pengelolaan, termasuk konservasi sumber daya alam, setiap perencanaan pengelolaan perlu melakukan beberapa pertimbangan, yang bersifat ekonomis, lingkungan dan sosial budaya. Di samping itu, perencana juga harus menentukan informasi atau data penting apakah yang diperlukan untuk pengelolaan di wilayah pesisir dan laut. Berikut beberapa pertimbangan yang perlu dipikirkan untuk setiap rencana pengelolaan sumber daya alam di wilayah pesisir dan laut (Supriharyono, 2017).

a. Pertimbangan Ekonomis

Pertimbangan ekonomis adalah pertimbangan yang berkaitan dengan masalah nilai ekonomis daripada sumber daya alam yang ada di daerah pesisir yang akan dikelola. Pertimbangan ini antara lain meliputi:

- 1) Apakah daerah tersebut penting untuk keperluan masyarakat sehari-hari, baik yang berupa makanan, seperti ikan, udang, rumput laut, ataupun bahan-bahan lain yang diambil dari lingkungan laut, misalnya karang mati untuk bahan bangunan. Pada daerah atau pulau-pulau kecil dan terpencil, yang jauh dari pusat kota, seperti Kepulauan Riau, Kepulauan

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, E.D. (1999). Kondisi Fisika-Kimiawi Air Perairan Pantai Sekitar Tambak Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Jepara, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Arora N.K. (2018). Bioremediation: a green approach for restoration of polluted ecosystems. *Environmental Sustainability*. 1: s305-307.
- Ayodhya, A.U. (1981). Metode Penangkapan Ikan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 97 hlm.
- A'yunin, Q., Sulistyono, A. D., Syawli, A., Rahmawati, A., Intyas, C. A., Aliviyanti, D., Wiratno, E. N., Setyawan, F. O., Supriatin, F. E., Djamaludi, H., Tambunan, J. E., Rihmi, M. K., Wardani, N. H., Rijal, S. S., Anitasari, S., Ma'rifat, T. N., & Sari, W. K. (2021). *Perikanan Berkelanjutan* (1st ed.). UB Press.
- Barros B, Fernández-Zubieta A, Fidalgo-Merino R, Triguero F. (2018). *Scientific knowledge percolation process and social impact: A case study on the biotechnology and microbiology perceptions on Twitter*. *Science and Public Policy* .45 (6): 804-814.
- Bhatia S and Goli D. (2018). *History, scope and development of biotechnology. Introduction to Pharmaceutical Biotechnology, Volume 1. Basic techniques and concepts*. IOP Publishing Ltd. IOP Publishing, Temple Circus, Temple Way, Bristol, BS1 6HG, UK.
- Bauer, J., Teitge, F., Neffe, L., Adamek, M., Jung, A., Peppler, C., Steinhagen, D., & Jung-Schroers, V. (2021). Impact of a reduced water salinity on the composition of *Vibrio* spp. in recirculating aquaculture systems for Pacific white shrimp (*Litopenaeus Vannamei*) and its possible risks for shrimp health and food safety. *Journal of Fish Diseases*, 44(1), 89-105. <https://doi.org/10.1111/jfd.13270>.

- Boopathy, R., Kern, C., & Corbin, A. (2015). Use of Bacillus consortium in waste digestion and pathogen control in shrimp aquaculture. *International Biodeterioration and Biodegradation*, 102, 159–164. <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2015.02.001>.
- Budiati Lilin (2014). *Good Governance dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Ghalia Indonesia, Bogor.
- Daya, T. (2020). *Untung Maksimal Dengan Budidaya Udang*. Zahara Pustaka, Yogyakarta.
- David (2009). *Manajemen Strategis: Konsep*. Edisi ke-12. Salemba Empat, Jakarta.
- Effendi, H. (2000). *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Francois, N. Le, Jobling, M., Carter, C., & Blier, P. (2010). *Finfish Aquaculture Diversification*. CAB International.
- FAO (2022). *The State of World Fisheries and Aquaculture: Towards Blue Transformation*. In *In Brief to The State of World Fisheries and Aquaculture 2022*. <https://doi.org/10.4060/cc0463en>.
- Haslam, S.M. (1995). *River Pollution and Ecological Perspective*. John Wiley and Sons, Chichester. UK. 253 p.
- Helfinalis., Sultan & Rubiman. (2012). *Padatan Tersuspensi Total di Perairan Selat Flores Boleng Alor dan Selatan Pulau Adonara Lembata Pantar*. Vol.17 (3) 148-153pp.
- Husnah, & Wibowo, A. (2012). *Karakteristik Sumberdaya Ikan dan Strategi Pengelolaan Perikanan Sungai Yang Bermuara Ke*

- Pantai Barat Sumatera. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 4(2), 69–78.
- Jeffries, M. & Mills, D. (1996). *Freshwater Ecology, Principles, and Applications*. John Wiley and Sons, Chichester, UK. 285 p.
- Kharisma, A., & Manan, A. (2012). Kelimpahan Bakteri *Vibrio* sp. Pada Air Pembesaran Udang *Vannamei* (*Litopenaeus Vannamei*) Sebagai Deteksi Dini Serangan Penyakit Vibriosis. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 4(2), 129–134.
- Khasanah, R. I., Sartimbul, A., & Herawati, E. Y. (2013). Kelimpahan dan keanekaragaman plankton di Perairan Selat Bali. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 18(4), 193–202. <https://doi.org/10.14710/ik.ijms.18.4.193-202>.
- Kinney & Taylor. (1996). *Marketing Research An Applied Approach*. Mc. Graw-Hill Inc, USA.
- Kongnum, K., & Hongpattarakere, T. (2012). Effect of *Lactobacillus plantarum* isolated from digestive tract of wild shrimp on growth and survival of white shrimp (*Litopenaeus Vannamei*) challenged with *Vibrio harveyi*. *Fish and Shellfish Immunology*, 32(1), 170–177. <https://doi.org/10.1016/j.fsi.2011.11.008>.
- Kordi, M. G. H. (2011). *Marikultur- Prinsip dan Praktik Budi Daya Laut* (I). Lily Publisher. Yogyakarta.
- Ma, R., Wang, Y., Huang, L., Zhao, S., Li, L., Yin, M., & Fang, W. (2021). Effects of different salinity on the transcriptome and antibiotic resistance of two *Vibrio parahaemolyticus* strains isolated from *Penaeus vannamei* cultured in seawater and freshwater ponds. *Journal of Fish Diseases*, 00, 1–12. <https://doi.org/10.1111/jfd.13520>.
- McHugh, J. . (1984). *Fishery Management: (Lecture Notes On Coastal And Estuarine Studies: v10)*. In *Fisheries Research* (Vol.

1, Issue). Springer-Verlag. [https://doi.org/10.1016/0165-7836\(86\)90041-x](https://doi.org/10.1016/0165-7836(86)90041-x).

- Meiwinda, E. R., Marsi, & Arinafril. (2015). Komunitas Plankton Sebagai Bioindikator Pencemaran Perairan Sungai Musi di Kecamatan Gandus dan Kertapati Berdasarkan Pasang Surut. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 3(2), 25–35.
- Muchtar, M., Simanjuntak. (2008). Karakteristik dan Fluktuasi Zat Hara Fosfat, Nitrat dan Derajat Keasaman (pH) di estuary Cisadane pada Musim yang Berbeda. Dalam: Ruyitno, A., Syahailatua, M., Muchtar, Pramudji, Sulistijo, Susana, T. (Editor). *Ekosistem Estuari Cisadane*: LIPI: 139-148.
- Nontji, A. (2006). *Tiada Kehidupan Di Bumi Tanpa Keberadaan "PLANKTON."* Lembaga Pengetahuan Indonesia Pusat Penelitian Oseanografi.
- Novotny, V.& Olem, H. (1994). *Water Quality, Prevention, Identification, and Management of Diffuse Pollution*. Van Nostrans Reinhold, New York. 1054 p.m.
- Pearce, J.F. & Robinson. (1991). *Strategic Management*. The Free Press, New York.
- Rangkuti, F. (2008). Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis: Reorientasi Konsep Perencanaan Stratageis Untuk Menghadapi Abad 21. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.
- Rangkuti, F. (2011). *SWOT Balanced Scorecard: Teknik Menyusun Strategi Korporat Yang Efektif Plus Cara Mengelola Kinerja dan Risiko*. PT. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.
- Rasyid, H. Al, Purnama, D., & Kusuma, A. B. (2018). Pemanfaatan Fitoplankton Sebagai Bioindikator Kualitas Air Di Perairan Muara Sungai Hitam Kabupaten Bengkulu Tengah Provinsi Bengkulu. *Jurnal Enggano*, 3(1), 39–15.

- Rusmiyati, S. (2019). *Pintar Budidaya Udang Windu: Langkah Tepat Prospek Cerah Meraih Rupiah*. Pustaka Baru Putra. Yogyakarta.
- Sahrhage, D., & J. Lundbeck. (1992). *A History of Fishing*. Springer-Verlag. Berlin. 348 p.
- Subagiyo Aris, Wijayanti Wawargita Permata, Zakiyah Dwi Maulidatus (2017). *Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. UB Press. Malang.
- Sudirman and Mallawa Achmar (2012). *Teknik Penangkapan Ikan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Supriadi Dedi (2021). *Kebijakan Pengelolaan Perikanan Tangkap Skala Kecil*. Penerbit Lakeisha. Klaten.
- Supriharyono (2017). *Konservasi Ekosistem Sumber Daya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Suthers, I. M., & Rissik, D. (2008). Plankton: A Guide To Their Ecology And Monitoring For Water Quality. In *CSIRO Publishing: Vol. (Issue)*. CSIRO Publishing. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.02.045>.
- Suthers, I. M., & Rissik, D. (2008). *Plankton: A Guide To Their Ecology And Monitoring For Water Quality*. In *CSIRO Publishing: Vol. (Issue)*. CSIRO Publishing. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.02.045>.
- Tarigan, MS., Erdward (2003). Pemantauan Kondisi Hidrologi di Perairan Raha P. Muna, Sulawesi Tenggara dalam Kaitannya dengan Kondisi Terumbu Karang. *Makara, Sains*. Vol. 7(2):73-82.
- Tebutt, T.H.Y. (1992). *Principles of Water Quality Control. Fourth edition*. Pergamon Press. Oxford. 251 p.

- Thompson, F. L., Austin, B., & Swings, J. G. (2006). The Biology of Vibrios. In *Asm Press*. ASM Press.
- Umar, 2001. Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- UNESCO/WHO/UNEP (1992). *Water Quality Assessments*. Edited by *Chap-man, D. Chapman and Hall Ltd.*. London. 585 p.
- Verma AS, Agrahari S, Rastogi S, Singh A. (2011). *Biotechnology in the Realm of History*. *J Pharm Bioallied Sci*. 2011 Jul-Sep; 3(3): 321-323.
- WWF-Indonesia, I., 2014. BMP Budidaya Udang Windu (*Penaeus Monodon*): Tambak Tradisional dan Semi Intensif. WWF-Indonesia. Jakarta.
- Weber, C.I. (1991). *Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluent and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms*. Fourth edition. US EPA. Ohio.
- Yuniarti, A., Maftuch, Soemarno, & Aulanni'am. (2015). In vitro and in vivo study of acyl homoserine lactone degrading *Bacillus* against *Vibrio harveyi*. *International Journal of Biosciences*, 6(2), 338–348. <https://doi.org/10.12692/ijb/6.2.338-348>
- Zulbainarni Nimmi, 2020. Teori dan Praktik Pemodelan Bioekonomi dalam Pengelolaan Perikanan Tangkap. IPB Press. Bogor.

TENTANG PENULIS



Ervina Wahyu Setyaningrum, S.Pi., M.Si., lahir di Tegal, 16 September 1982. Lulus dari SMAN 1 Kota Banyuwangi, melanjutkan pendidikan di tahun 2000 pada Jurusan Perikanan Program Studi Pemanfaatan Sumber daya Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Kemudian tahun 2005, bergabung sebagai tenaga pengajar di Program Studi Pemanfaatan Sumber daya Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Pada tahun 2011 meneruskan pendidikan ke jenjang magister di Pusat Pasca Universitas Brawijaya Malang Program Studi Pengelolaan Sumber daya Lingkungan dan Pembangunan, lulus tahun 2013. Sampai dengan sekarang aktif menjadi pengajar di Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Mata kuliah yang diampu adalah Pengelolaan Sumber Daya Perikanan dan Kelautan, Bioekonomi Perikanan dan Kebijakan Pembangunan Perikanan. Fokus penelitian di bidang pesisir termasuk buku yang sebelumnya dihasilkan-pun bidang pengelolaan pesisir.



Shinta Hiflina Yuniari, S.Pi., M.Ling lahir di Banyuwangi 23 Juni 1992. Telah menyelesaikan studi S1 Manajemen Sumber Daya Perairan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya tahun 2015, pendidikan Strata-1 ditempuh selama 3,5 tahun. Kemudian penulis melanjutkan S2 Pengelolaan Sumber Daya Lingkungan dan Pembangunan Universitas Brawijaya, lulus tahun 2017, pendidikan strata-2 ditempuh selama 1,5 tahun. Dan mulai tahun 2017-Sekarang berprofesi sebagai Staf Pengajar di Program Studi Ilmu Perikanan (Fakultas Pertanian dan Perikanan) di Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Anak pertama dari pasangan Drs. Muksin dan Ria Rahayu ini memiliki motto hidup

“sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain”, sehingga sesuai dengan keilmuannya selalu terlibat dalam riset dan pengabdian masyarakat yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan perairan.



Mega Yuniartik, S.Pi., MP., lahir pada tanggal 24 Juni 1991 di Banyuwangi, Jawa Timur. Ia menamatkan Sekolah Dasar Negeri 6 Sumberagung tahun 2003. Setelah tamat dari SMP Negeri 1 Genteng tahun 2006, beliau melanjutkan ke SMA Negeri 1 Genteng dan lulus tahun 2009. Pada tahun 2009 ia diterima kuliah di Universitas Brawijaya melalui jalur

Penerimaan Siswa Berprestasi tanpa tes dan menetapkan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Program studi yang diambil Budidaya Perairan, jurusan Manajemen Sumber daya Perairan. Sarjana Perikanan (S.Pi) diraihinya pada tahun 2013. Sebelum menyelesaikan pendidikan Sarjana, beliau mendapatkan Beasiswa Unggulan *Fasttrack* dari Biro Kerja sama Luar Negeri Kementerian Pendidikan Nasional pada tahun 2012. Pendidikan Magister yang didalami beliau yaitu Budidaya Perairan minat Bioteknologi Perikanan dan Kelautan. Beliau meraih gelar Master Perikanan (M.P) pada tahun 2015. Setelah lulus beliau bekerja di *Research Group Aquatic Biofloc*, Universitas Brawijaya sebagai pembantu peneliti dan staf administrasi. Tahun 2016, beliau diterima sebagai staf pengajar di Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Dibidang birokrasi pendidikan, sejak tahun 2018 sampai sekarang beliau menjabat sebagai Ketua Program Studi Ilmu Perikanan, Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi.



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202398237, 23 Oktober 2023

Pencipta
Nama : **Ervina Wahyu Setyaningrum, Shinta Hiflina Yuniari dkk**
Alamat : Perum Palem Raya C1 Karangrejo Banyuwangi, Jawa Timur, Banyuwangi, Banyuwangi, Jawa Timur, 68411

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta
Nama : **Ervina Wahyu Setyaningrum, Shinta Hiflina Yuniari dkk**
Alamat : Perum Palem Raya C1 Karangrejo Banyuwangi, Jawa Timur, Banyuwangi, Banyuwangi, Jawa Timur, 68411

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku**
Judul Ciptaan : **Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Dan Kelautan**
Tanggal dan tempat ditunjukkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 20 Oktober 2023, di Purbalingga

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000531192

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



Anggoro Dasananto
NIP. 196412081991031002

Disclaimer:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.