



# PENGANTAR **ILMU** PERIKANAN

Dr. Sawiya, S.Kel., M.P.  
Doni Ferdiansyah, S.Kel., M.M.  
Abdul Qadir Jailani, S.Kel., M.P.  
Dr. Abdul Muqsith, M.Ling.

# **PENGANTAR ILMU PERIKANAN**

# PENGANTAR ILMU PERIKANAN

---

---

**Dr. Sawiya, S.Kel., M.P.**  
**Doni Ferdiansyah, S.Kel., M.M.**  
**Abdul Qadir Jailani, S.Kel., M.P.**  
**Dr. Abdul Muqsith, M.Ling.**



# PENGANTAR ILMU PERIKANAN

---

---

© Penerbit Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (PRCI)

Penulis:

**Dr. Sawiya, S.Kel., M.P.**  
**Doni Ferdiansyah, S.Kel., M.M.**  
**Abdul Qadir Jailani, S.Kel., M.P.**  
**Dr. Abdul Muqsith, M.Ling.**

Editor:

Siti Fatimah

Cetakan Pertama: April 2023

Cover: Rusli

Tata Letak: Tim Kreatif PRCI

Hak Cipta 2023, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

**Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia**  
**ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT**  
Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151  
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website: [www.rcipress.rcipublisher.org](http://www.rcipress.rcipublisher.org)  
E-mail: [rumahcemerlangindonesia@gmail.com](mailto:rumahcemerlangindonesia@gmail.com)

Copyright © 2023 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia  
All Right Reserved

- Cet. I –: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2023  
Dimensi : 14,8 x 21 cm  
ISBN: 978-623-448-484-7

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan  
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang  
**Hak Cipta Pasal 72**

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta  
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat ALLAH SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga kami dapat menulis buku ajar tentang pengantar ilmu perikanan.

Dengan pembuatan buku ajar ini diharapkan mahasiswa mampu dan dapat memahami tentang sistem pengantar ilmu perikanan secara umum. Materi ilmu pengantar ini merupakan ilmu yang mempelajari tentang cakupan kegiatan perikanan yaitu mulai dari pengelolaan, pemanfaatan, sumberdaya perikanan dan kelautan, sosial ekonomi masyarakat. Kami menyadari sepenuhnya dengan melakukan penyusunan materi pengantar ilmu perikanan masih banyak kekurangan sehingga kami butuh saran untuk memperbaikinya.

Maret 2023

Penulis

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
LEMBAR GAMBARAN UMUM.....	vii
BAB 1 PENGANTAR ILMU PERIKANAN .....	1
A. Definisi Perikanan .....	1
BAB 2 SISTEM PERIKANAN .....	3
A. Pengertian Sistem Perikanan.....	3
BAB 3 SISTEM KELAUTAN .....	7
A. Sistem Kelautan.....	7
B. Hukum Laut.....	9
C. Fungsi Keamanan Laut .....	10
BAB 4 EKOSISTEM PERAIRAN.....	13
A. Definisi Perairan Air .....	13
B. Ekosistem Perairan Air Tawar .....	13
C. Ekosistem Perairan Laut.....	15
D. Ekosistem Perairan Payau .....	16
BAB 5 SUMBER DAYA IKAN.....	19
A. Sumberdaya Ikan Demersal dan Ikan Karang.....	19
BAB 6 PERIKANAN TANGKAP .....	21
A. Perikanan Tangkap .....	21
BAB 7 BUDIDAYA PERAIRAN.....	27
A. Budidaya Perairan.....	27

B. Sejarah Budidaya .....	28
C. Budidaya berdasarkan Komoditas .....	29
<b>BAB 8 STRATEGI, KEBIJAKAN PERIKANAN BUDIDAYA</b>	
<b>BERKELANJUTAN .....</b>	<b>31</b>
A. Strategi dan Kebijakan Perikanan Budidaya	
Berkelanjutan.....	31
<b>BAB 9 PENGELOLAAN IKAN.....</b>	<b>41</b>
A. Mengelola Perikanan.....	41
<b>BAB 10 SISTEM SOSIAL PERIKANAN DAN KELAUTAN .....</b>	<b>45</b>
A. Wawasan Sosial Perikanan.....	45
B. Wawasan Masyarakat.....	46
C. Kekuasaan dan Konflik .....	47
D. Norma Aturan Sosial .....	48
<b>BAB 11 PERATURAN DAN KEBIJAKAN PERIKANAN.....</b>	<b>49</b>
A. Kebijakan Pemerintah .....	49
<b>BAB 12 PENGELOLAAN PERIKANAN .....</b>	<b>53</b>
A. Pengelolaan Perikanan Tangkap.....	53
<b>BAB 13 TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN .....</b>	<b>55</b>
A. Teknologi Pengolahan Perikanan .....	55
B. Struktur Tubuh Ikan.....	56
C. Sifat pada Ikan .....	58
<b>BAB 14 BUDIDAYA AIR LAUT .....</b>	<b>63</b>
A. Definisi Budidaya Air Laut.....	63
B. Budidaya Berdasarkan Kegiatan.....	64
C. Wadah Budidaya.....	64

D. Teknologi Budidaya .....	66
BAB 15 MANAJEMEN PERIKANAN .....	69
A. Pengertian Manajemen Perikanan.....	69
B. Manajemen Perikanan .....	71
C. Faktor pengaruh tipe Pengaturan Ko-manajemen .....	74
BAB 16 BIOLOGI PERIKANAN.....	77
A. Biologi Perikanan.....	77
B. Tingkat Kematangan Gonad .....	80
C. Fekunditas .....	83
LEMBAR SOAL LATIHAN.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....	87

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rata-rata laju tangkap sepuluh jenis ikan hasil tangkapan demersal .....	20
Tabel 2. Perkembangan nelayan perikanan tangkap .....	22
Tabel 3. Analisis pembangunan kesenjangan .....	31
Tabel 4. Strategi dan kebijakan yang diperlukan untuk mewujudkan perikanan budidaya nasional yang berkelanjutan .....	34
Tabel 5. Marikultur di Indonesia tahun 2018 .....	65
Tabel 6. Tingkat kematangan gonad .....	82

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Adaptasi organisme di laut dan di darat.....	16
Gambar 2. Keterkaitan ekosistem dalam pengelolaan perikanan .....	54

# LEMBAR GAMBARAN UMUM

## **A. Gambaran Umum**

Materi ini menjelaskan tentang ilmu pengantar perikanan secara umum dan aspek-aspek apa saja yang ada di dalam pengantar ilmu perikanan.

## **B. Relevansi**

Diharapkan mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan, serta mempraktekannya di dalam kehidupan sehari-hari di masa mendatang tentang ilmu pengantar perikanan.

## **C. Tujuan**

Dengan materi ini mahasiswa mampu menjelaskan dan mengerti apa ilmu pengantar perikanan tersebut.



# BAB 1

## PENGANTAR ILMU PERIKANAN

---

---

### A. Definisi Perikanan

---

Perikanan merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang pengelolaan sumberdaya ikan, lingkungan, mulai dari produksi dan pemasaran, perikanan memiliki arti dalam bahasa inggris fisheries dan memiliki arti kegiatan penangkapan, budidaya, perikanan juga dapat diartikan tumbuhan tanaman, binatang air, sedangkan menurut kementerian kelautan dan perikanan ada beberapa definisi yang berkaitan dengan sumberdaya ikan salah satu contohnya adalah:

1. Ikan dapat didefinisikan sebagai binatang yang bertulang belakang (vertebrata) dan bersirip memiliki nafas dengan insang dan biasanya hidupnya di air, definisi ini terjadi agar dapat memudahkan untuk sebuah klasifikasi dan dapat membedakan kelompok ikan dengan organisme lain. Ikan memiliki tulang belakang sehingga (vertebrata) dengan kelompok non-vertebrata, ada beberapa biota laniut yang hidup di laut salah satu contohnya adalah siput, udang, sedangkan pada ikan memiliki kata sirip dapat membedakan pada biota lainnya yang tidak memiliki sirip, salah satu contohnya katak, buaya, dan untuk kata bernafas dengan insang pada ikan supaya khas kata-kata tersebut dapat membedakan dengan binatang yang lain, kata hidup di air yaitu untuk perbedaan dengan avertebrata yang kebanyakan hidup di daratan. Sedangkan untuk sumberdaya biologis ada yang mengatakan sumberdaya biologi. Pengertian atau definisi

dari sumberdaya yaitu bahan mentah yang biasanya dapat dimanfaatkan dan bertujuan untuk kesejahteraan manusia. Sumberdaya hayati dapat disebut juga dengan melakukan pemulihan sehingga terjadinya reproduksi (renewable resources), pemerintah mengatakan bahwa udang termasuk kedalam golongan satu komoditas perikanan (binatang berkulit keras), rumput laut, teripang budidaya rumput laut, termasuk kedalam kategori sumberdaya perairan.

2. Manajemen perikanan merupakan cakupan dari seluruh planning, organizing, actuating, controlling dan evaluating. Sehingga manajemen di perikanan dapat memiliki definisi atau sama dengan pengelolaan. Perikanan dapat diartikan atau memiliki definisi yaitu mulai dari aspek manajemen perikanan memiliki arti mengelola perikanan atau mengatur sumberdaya ikan, budidaya maupun penangkapan tujuannya untuk mensejahterakan manusia dan tidak mengakibatkan dampak yang tidak diinginkan oleh sumberdaya ikan atau negative. Dengan adanya pengelolaan perikanan tangkap memiliki tujuan supaya menghindari adanya over eksploitasi, beberapa aturan yang umumnya dilaksanakan yaitu pembatasan jumlah, kapasitas alat tangkap, dan operasi di perairan dibatasi atau di control.

# BAB 2

## SISTEM PERIKANAN

---

---

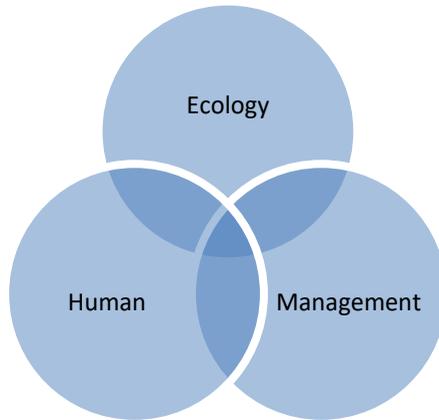
### A. Pengertian Sistem Perikanan

---

---

Sistem dapat diartikan merupakan sebuah set dan terdiri dari bermacam-macam komponen dan biasanya masing-masing komponen tersebut saling mempengaruhi atau terikat satu sama lain, sedangkan pada sistem perikanan pertama merupakan sistem alami yang terdiri bermacam-macam komponen ikan, binatang, tumbuhan, bakteri, sedangkan air merupakan komponen abiotik karena merupakan komponen dasar perairan, komponen tersebut saling berkaitan satu dengan yang lainnya, dan beberapa interaksi biasanya terjadi beberapa bentuk, contohnya pada terumbu karang coral polyp hewan ini membentuk sebuah simbiosis interaksi saling berinteraksi satu sama lain interaksi tersebut tergantung pada yang namanya *zooxanthellae* karena dapat memberi asupan oksigen, sedangkan *zooxanthellae* dapat menikmati bahan organik dari kotoran yang dikeluarkan dari terumbu karang atau polip, dari kedua tersebut menggantungkan satu sama lain.

Sistem perikanan digambarkan sebagai hubungan dari 3 aspek penting yaitu *ecology system*, *human system*, dan *management system* yang masing-masing aspek saling memberikan pengaruh. sebagai gambaran mungkin dapat dilihat pada gambar berikut ini:



*Ecology* memberikan stok atau ketersediaan sumber daya ikan yang melimpah secara berkelanjutan dengan asumsi pemanfaatan yang berkelanjutan atau sesuai dengan daya dukung, kemudian *human* sebagai pihak yang memanfaatkan untuk keperluan pangan atau ekonomi dalam hal ini sebagai nelayan, pengolah, dan pemasaran yang menggantungkan hidupnya pada SDI yang ada, sedangkan *Management* yang memiliki wewenang dalam mengelola kedua aspek sebelumnya, mengelola dalam hal ini sebagai perumus dan pengambil keputusan dalam pengelolaan secara berkelanjutan, hubungan ketiga aspek tadi sangat penting dalam pengelolaan.

Sedangkan sistem suatu perikanan yang alami dapat berubah-ubah apabila manusia dapat merubahnya dan biasanya tidak memiliki tujuan tertentu tujuan sistem alami dari sistem tersebut, sistem alami tidak mempunyai tujuan sedangkan sistem yang dibuat-buat memiliki tujuan yang jelas. Awalnya sistem alami tidak memiliki pengaruh karna pengambilan ikan sangat kecil sehingga untuk memulihkan ikan dengan reproduksi apabila hari demi hari pertumbuhan

manusia semakin meningkat akan menyebabkan konsumsi pada ikan semakin meningkat hal ini yang akan menyebabkan penangkapan berlebihan sehingga akan terjadi kepunahan pada ikan tersebut apabila tidak dikelola dengan sistem yang baik dan benar, harus ada penanganan yang benar untuk memproduksi ikan salah satu contohnya dengan adanya teknologi budidaya ikan supaya konsumsi pada manusia teratasi dan ikan tidak terjadi kepunahan.

Sistem perikanan ada tiga cakupan ekologi, ekonomi, sosial, perikanan yang berkelanjutan akan tercapai dengan adanya pengelolaan perikanan yang tepat dan biasanya sangat efektif sehingga akan terjaga kelestarian sumberdaya dan dapat menjaga ekosistem yang stabil.

Ada beberapa isu dan terkendalanya perikanan nasional yaitu sistem pengelolaan perikanan yang begitu lemah, hukum kurang ditegakkan, pelaku usaha perikanan, beberapa aspek isu yang terjadi pada perikanan tangkap aspek ekonomi saing produk perikanan tangkap yang begitu rendah, penanganan kualitas ikan selanjutnya diikuti dengan modal yang begitu terbatas. Sistem belum tertata dengan rapi terutama untuk permodalan dari perbankan yang sangat susah untuk terpenuhi terutama bagi nelayan kecil, sedangkan dampak potensial terjadi mulai dari berkurangnya lapangan pekerjaan, banyak usaha perikan yang sangat tergantung dari pengimpor Negara lain, penggunaan bahan berbahaya, tingkat sumberdaya kurang stabil . (Yanti 2014).



# BAB 3

## SISTEM KELAUTAN

---

---

### A. Sistem Kelautan

---

---

Pengertian kelautan sendiri dalam undang-undang 32 tahun 2014 menyatakan kelautan merupakan laut perairan yang berada di muka bumi untuk dihubungkan dengan adanya daratan dan bentuk alamiah, dan merupakan satuan geografis, ekologis dan unsur terkait dengan adanya batasan sistem yang sudah ditentukan dalam undang-undang hukum internasional yang berbunyi” kelautan adalah hal yang berhubungan dengan laut atau kegiatan di wilayah laut yang meliputi dasar laut dan tanah di bawahnya, kolom air dan permukaan laut, termasuk wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil” Indonesia adalah Negara kepulauan yang terbanyak kepulauan dan mencakup pulau besar dan kecil hal ini termasuk dalam kesatuan wilayah, politik, ekonomi, sosial budaya, historis, dan memiliki batasannya pangkal pulau, Indonesia merupakan Negara yang memiliki banyak kekayaan dan meliputi, daratan, perairan pedalaman, perairan kepulauan, laut teritorial, dasar laut, dan tanah dibawahnya yang termasuk kekayaan alam.

Perairan laut termasuk kedalam wilayah laut yang dimaksud adalah sebagaimana terkandung didalam pasal 6 ayat (1) diantaranya 1. Perairan pedalaman, perairan kepulauan, laut teritorial, 2. Wilayah yuridiksi sebagaimana dimaksud dalam pasal 6 ayat (1) zona tambahan, zona ekonomi eksklusif Indonesia, landas kontinen, 3. Negara kesatuan republik Indonesia memiliki, diantaranya kedaulatan pada perairan pedalaman, perairan kepulauan,