

Tinjauan Mata Kuliah

Indonesia merupakan salah satu negara dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia setelah Brasilia. Di samping itu, Indonesia memiliki keanekaragaman sekitar 45% species ikan dunia yang tersebar di setiap perairan baik di laut maupun di daratan. Namun, dari sekian banyak species tersebut belum banyak yang dikembangkan untuk kegiatan usaha budidaya (akuakultur). Dengan demikian peluang pengembangan akuakultur Indonesia di masa depan dapat memberikan hasil yang menjanjikan. *Aquaculture Indonesia Weblog* (2006) mencatat bahwa komoditas perikanan unggulan yang dapat dikembangkan untuk kegiatan akuakultur di Indonesia, meliputi crustacea, ikan bersirip (*fin fish*), rumput laut echinodermata, moluska dan lain¹.

Dalam rangka pembangunan akuakultur di Indonesia dengan tujuan untuk meningkatkan nilai gizi dan kesejahteraan sosial ekonomi bagi masyarakat, pemerintah telah berusaha mengarahkan para pembudidaya dan pengusaha (investor) untuk memanfaatkan sumberdaya lingkungan perairan yang ada, baik itu perairan umum, pesisir pantai dan laut sebagai sarana untuk meningkatkan produksi perikanan. Arahana yang disertai dengan penyediaan sarana dan prasarana yang memadai tersebut telah memacu perkembangan akuakultur yang pesat di antaranya budidaya udang (*Peneaus monodon*) di tambak air payau, dan ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di waduk dan danau air tawar pada beberapa tempat di Indonesia².

Perkembangan budidaya intensif di dua ekosistem perairan yang berbeda tersebut terbukti sangat positif pengaruhnya bagi perekonomian lokal dan nasional; bahkan budidaya intensif di tambak, khususnya udang pernah mengantarkan Indonesia menjadi produsen terbesar ke-2 di dunia setelah China serta penyumbang devisa ke-4 pada sektor non-migas.

Krustase yang terdiri dari berbagai macam udang-udangan, seperti windu, vanamei, galah, putih, lobster, kepiting, rajungan dan *cherax* yang telah

¹ *Aquaculture Indonesia Weblog*. 2006. Unggulnya Akuakultur Indonesia (*internet article*, 31 May 2006).

² H. YUDHI SOETRISNO GARNI, PHD. 2004. Biomanipulasi, Paradigma Baru dalam Pengendalian Limbah Organik Budidaya Perikanan Di Waduk dan Tambak. (Orasi Ilmiah Pengukuhan Ahli Peneliti Utama Bidang Manajemen Kualitas Perairan, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi Jakarta, 28 April 2004)

dikembangkan selama ini dikenal sebagai “*luxury food*” memiliki nilai ekonomis tinggi. Semua itu memberikan kontribusi $\pm$ 65% terhadap nilai ekspor dari hasil perikanan.

Ikan bersirip, seperti kerapu, napoleon, bandeng, ikan mas, nila, lele, gurame, patin merupakan komoditas andalan Indonesia yang masih perlu dikembangkan. Sebagian besar teknologi pembenihan dan pembesaran ikan bersirip sudah dikuasai dengan baik, termasuk dua species kerapu, yaitu kerapu macan dan bebek, yang telah berkembang di beberapa provinsi untuk skala besar, menengah maupun skala kecil, seperti Lampung, Kep. Riau, Babel, NTB, Bali, Sulteng, Sultera, Maluku, dan Papua.

Komoditas ikan bersirip yang secara tradisional telah dikenal sejak lama adalah Bandeng. Walau pada awalnya bandeng hanya mengandalkan benih dari alam, tetapi sejak akhir tahun 1990-an, benih bandeng sudah bisa dipasok dari hasil usaha pembenihan (*hatchery*). Ikan ini selain untuk memenuhi kebutuhan konsumsi, juga dibutuhkan untuk dimanfaatkan sebagai umpan dalam penangkapan tuna di laut, dan bahkan dalam beberapa tahun terakhir ini bandeng sudah menjadi komoditas ekspor, terutama dalam bentuk bandeng tanpa tulang/duri. Oleh karena itu, ke depan bandeng mempunyai prospek yang lebih baik. Sentra pengembangan bandeng, meliputi NAD, Jabar, Jateng, Jatim, Banten, NTB, Sulsel, Sultra, dan Kaltim.

Rumput Laut, pengembangannya mempunyai prospek yang cukup baik, di samping potensi sumber daya yang cukup besar, dengan beberapa faktor pendukung lainnya, seperti teknologi budidayanya yang sederhana, modal kecil, dapat dimassalkan, periode pemeliharaan singkat (45 hari), permintaan pasar besar, menyerap tenaga kerja yang banyak, dan produk olahan yang beragam. Sentra pengembangan meliputi: Kep Riau, Lampung, DKI Jakarta (Kep. Seribu), Banten, Bali, NTT, NTB, Kalsel, Kaltim, Sulut, Sulsel, Sulteng, Sultera, Maluku, Maluku Utara dan Papua.

Moluska atau kerang-kerangan yang banyak dan berpotensi besar untuk dikembangkan, antara lain kerang dara (*Anadara granulosa*), kerang hijau (*Perna viridis*), dan *abalone* (*Haliotis sp*). Ketiga jenis kerang tersebut mempunyai nilai ekonomis tinggi, bahkan *abalone* harga ekspornya bisa mencapai US\$25.-/kg. Upaya pengembangannya telah dilakukan melalui Program BUPEDS, penetapan daerah reservat, pemantauan mutu lingkungan, penerapan budidaya higienis, dan depurasi. Daerah sentra pengembangan komoditas ini adalah di Sumut, Riau, Kep. Riau, Jambi,

Babel, DKI, Banten, Jatim, NTB, Sulsel, Maluku, dan Papua. Sedangkan tiram mutiara telah berkembang terutama di Indonesia Timur.

Ikan Hias, mempunyai peluang yang besar, baik untuk pasar lokal maupun ekspor, dan kelebihan ikan hias adalah dapat diusahakan dalam skala besar maupun skala rumah tangga, perputaran modal yang relatif cepat. Karena sifatnya yang demikian maka usaha ikan hias mampu menyerap tenaga kerja di mana saja, baik di pedesaan maupun di perkotaan. Jenis yang berpotensi untuk dikembangkan adalah botia, arwana, koi, discus, koki, kuda laut. Daerah sentra ikan hias, meliputi Jambi, Sumsel, DKI Jakarta, Jatim, Jabar, DI Yogyakarta, Kalbar, Kalsel, Sulsel, dan Papua.

Sehubungan dengan hal tersebut maka mata kuliah Budidaya Perikanan (BDP)/ MMPI5201 yang memiliki bobot 3 sks dan terdiri dari 9 modul ini merupakan salah satu mata kuliah paket semester kedua pada Program Studi Magister Manajemen Perikanan Program Pascasarjana Universitas Terbuka, memiliki tujuan instruksional umum, yaitu agar Anda memiliki kemampuan untuk menjelaskan, menganalisis dan menerapkan prinsip-prinsip penanganan faktor-faktor yang mendukung peningkatan produksi perikanan melalui kegiatan budidaya ikan dan faktor-faktor yang menghambatnya.

Mata kuliah ini membahas tentang istilah dan definisi, falsafah, kaidah., konsep serta ruang lingkup akuakultur, sistem dan pengembangan akuakultur, manajemen akuakultur yang meliputi kualitas air, kesehatan ikan, dan pemberian pakan, pendekatan analisis ekonomi, serta pembangunan industri akuakultur di Indonesia.

Untuk lebih jelasnya, sebaiknya dalam mempelajari mata kuliah ini Anda mempelajari modul demi modul secara berurutan sesuai dengan analisis instruksional yang ada agar diperoleh pengertian yang runtut dan benar. Secara khusus, setiap modul dalam mata kuliah ini akan membahas mengenai hal-hal sebagai berikut .

Modul 1. Pengantar Budidaya Perikanan, yang membahas tentang pengertian, teori, konsep dan ruang lingkup Akuakultur. Modul 1 ini terbagi dalam 2 kegiatan belajar (KB), di mana KB 1 membahas tentang istilah, definisi, ruang lingkup dan tujuan dari budidaya perikanan, dan KB 2 membahas tentang komoditas dan sistem budidaya perikanan.

Modul 2. Prasarana Budidaya Perikanan yang akan membahas mengenai prasarana penyediaan air sampai dengan prasarana untuk kegiatan panen. Uraian tentang prasarana budidaya perikanan tersebut dibagi ke dalam 2 kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 berisi uraian mengenai prasarana

penyediaan air dalam budidaya ikan, dan Kegiatan Belajar 2 berisi tentang prasarana penyimpanan, pemberian pakan, dan pemanenan ikan.

Modul 3. Dasar-dasar Genetika Ikan, yang membahas tentang latar belakang dan konsep dalam ilmu genetika. Modul ini terdiri dari 3 KB, yaitu KB 1 yang akan membahas tentang aktor-faktor pembawa sifat, KB 2 tentang proses pematangan alat reproduksi atau gonad pada ikan, dan Kegiatan Belajar 3 yang akan membahas tentang teknik pembenihan atau pengembangbiakkan pada ikan.

Modul 4. Manajemen Kualitas Air, yang membahas mengenai kaitan antara parameter-parameter umum yang mempengaruhi kehidupan ikan seperti parameter fisika, kimia dan biologi. Modul ini terdiri dari 2 KB, yaitu: KB 1 yang membahas tentang parameter fisika yang memengaruhi kehidupan ikan yang dipelihara, sedangkan KB 2 parameter-parameter kimia perairan.

Modul 5. Manajemen Pemberian Pakan, yang membahas tentang kaidah-kaidah pemberian pakan pada kegiatan akuakultur. Modul ini terdiri dari 2 KB, yaitu: KB 1 yang menguraikan tentang pakan alami dari jenis fitoplankton (mikroalga) dan zooplankton, dan KB 2 membahas mengenai pakan buatan, tipe pakan, syarat nutrisi, dan teknik pemberian pakan pada organisme akuakultur.

Modul 6. Manajemen Kesehatan ikan, yang membahas secara singkat tentang berbagai jenis wabah penyakit yang menyerang ikan/udang yang dibudidayakan, cara penanggulangan serta bahan-bahan kimia dan antibiotik yang umum dipakai dalam tindakan preventif maupun pengobatan pada organisme yang terkena penyakit. Modul ini terdiri dari 3 KB, yaitu KB 1 yang membahas jenis organisme pengganggu, KB 2 membahas tentang sifat-sifat, cara pencegahan dan pengendalian organisme pengganggu, serta KB 3 yang membahas tentang kegunaan dan dampak bahan kimia serta antibiotik yang digunakan dalam akuakultur.

Modul 7. *Trophic Level-Based Aquaculture*, yang membahas suatu pendekatan dalam pengembangan dan pengelolaan akuakultur yang didasarkan pada konsep tingkat trofik atau lebih umum dikenal sebagai piramida makanan dalam ekologi. Modul ini terdiri dari 2 KB, yaitu KB 1 yang membahas tentang ekologi budidaya perikanan, dan KB 2 yang membahas tentang *Trophic Level-Based Aquaculture* dalam praktik.

Modul 8. Sistem dan Teknik Budidaya Ikan, yang membahas mengenai sistem budidaya air mengalir yang berupa sistem terbuka atau sistem tertutup.

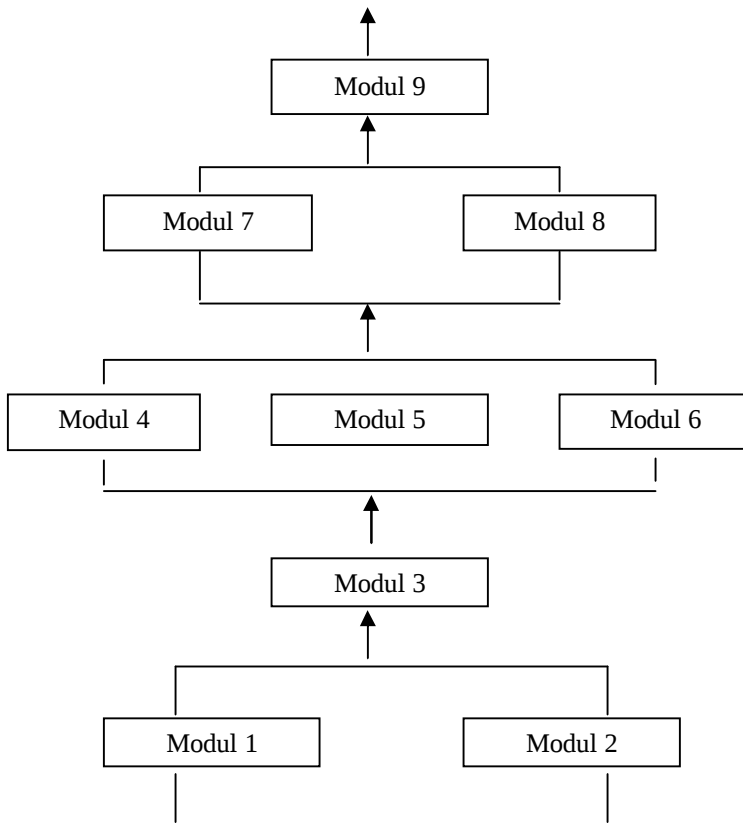
Modul ini terdiri dari 3 KB, di mana KB 1 membahas tentang kolam, syarat dan teknik pembuatannya, KB 2 yang membahas sistem resirkulasi tertutup dan mekanisme kerjanya, serta KB 3 yang membahas tentang keramba jarring apung atau KJA.

Modul 9. Industri Akuakultur, menguraikan tentang industri akuakultur mulai dari pengertian tentang ruang lingkup industri akuakultur sampai dengan analisis usaha industri akuakultur yang dibagi kedalam 3 (tiga) kegiatan belajar. KB 1 berisi uraian mengenai Pengertian dan Ruang Lingkup Industri Akuakultur, KB2 berisi tentang Industri Akuakultur, serta KB 3 membahas mengenai Analisis Usaha Industri Akuakultur.

Untuk lebih memahami gambaran secara keseluruhan dan keterkaitan antara setiap materi dalam modul-modul tersebut pada Buku Materi Pokok ini, Anda dapat melihatnya melalui bagan peta kompetensi, sebagai berikut.

Peta Kompetensi Budidaya Perikanan/MMPI5201

Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu untuk menjelaskan, menganalisis dan menerapkan prinsip – prinsip penanganan faktor-faktor yang mendukung peningkatan produksi perikanan melalui kegiatan budidaya ikan dan faktor-faktor yang menghambatnya



Untuk membantu Anda dalam memahaminya secara baik maka mata kuliah Budidaya Perikanan (MMPI5201) ini juga dilengkapi dengan bahan ajar non-cetak berupa VCD yang membahas beberapa topik terkait dengan kegiatan budidaya perikanan (akuakultur) di Indonesia. Untuk lebih memudahkan mempelajari setiap modul dalam BMP ini, Anda disarankan untuk memperhatikan hal-hal berikut ini.

1. Mempelajari setiap modul dengan baik dan penuh perhatian dengan membacanya secara berulang kali serta mencoba untuk mengerti apa yang dimaksud dalam setiap kompetensi yang ada dalam tinjauan instruksionalnya.
2. Membuat catatan rangkuman terhadap konsep dan informasi penting dalam setiap modul.
3. Mengerjakan dengan saksama setiap kegiatan latihan, tes formatif, dan petunjuk lainnya dalam setiap modul serta mengevaluasi hasil belajar Anda sendiri dengan mencocokkan pada kunci yang ada di bagian akhir setiap modul.
4. Mencatat permasalahan yang belum Anda mengerti atau kuasai di dalam modul dengan mendiskusikannya dengan rekan, kelompok belajar, dan tutor pada kegiatan tutorial tatap muka, tertulis ataupun lewat tutorial internet (TUTON, *Tutorial On-Line*) yang Anda bisa akses lewat internet.

Selamat Belajar!