

AKUAKULTUR : SEBUAH MASA DEPAN

Henneke Pangkey¹

¹Staf Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Unsrat, Manado

ABSTRAK: Akuakultur adalah segala bentuk pemeliharaan organisme perairan baik hewan maupun tumbuhan di perairan tawar, payau ataupun perairan laut, tanpa melupakan aspek-aspek sosial dan ekonominya. Akibat pertambahan laju penduduk dunia yang begitu pesat, maka pada masa dua dekade yang akan datang, kebutuhan dunia akan ikan/non ikan bertambah kelipatan dua daripada yang kita butuhkan sekarang. Tanpa dapat diragukan lagi, satu-satunya cara untuk menjawab kebutuhan dunia akan produk perikanan ini adalah melalui akuakultur. Namun demikian, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, agar dapat tercapai pengelolaan usaha akuakultur yang berkelanjutan.

Pendahuluan

Pada tiga dekade terakhir ini, kita menyaksikan terjadinya penurunan hasil dibidang industri perikanan tangkap, sebagai akibat dari penangkapan yang berlebihan, degradasi lingkungan dan penyakit. Menurut FAO (Food and Agriculture Organization), eksploitasi oleh industri perikanan tangkap dunia telah mencapai hampir 70 %. Tahun 2025, oleh karena pertambahan penduduk dunia, dramalkan bahwa kebutuhan dunia akan ikan/non ikan bertambah kelipatan dua daripada yang kita butuhkan sekarang. Demikian pula kebutuhan dunia akan produk perikanan yang disukai akan bertambah kelipatan dua daripada sekarang. Oleh sebab itu, tanpa dapat diragukan lagi, satu-satunya cara untuk menjawab kebutuhan dunia akan produk perikanan adalah melalui akuakultur. Sehingga sekarang ini akuakultur telah menjadi industri yang perkembangannya sangat cepat.

Akuakultur didefinisikan sebagai segala bentuk pemeliharaan organisme perairan baik hewan maupun tumbuhan di perairan tawar, payau ataupun perairan laut, tanpa melupakan aspek-aspek sosial dan ekonominya. Negara-negara yang sudah lebih dulu memulai kegiatannya dibidang ini telah menunjukkan hasil yang sangat baik, diantaranya China, Taiwan, Thailand dan Jepang. Di masa mendatang, ketika lahan daratan telah menjadi sempit, maka perairan payau, wilayah pesisir bahkan area Zone Economic Exclusive (ZEE) akan menjadi lahan yang sangat penting, salah satu kapentingannya adalah sebagai lahan produksi sumber makanan berprotein untuk populasi dunia yang pertambahananya dari tahun ketahun meningkatkan kerisauan. Industri budidaya perairan kelak akan menjadi usaha yang mendatangkan keuntungan yang tidak sedikit. Dalam hal ini, Indonesia akan sangat memegang peranan penting, karena memiliki potensi yang dahsyat untuk pengembangannya, apalagi letaknya yang sangat strategis di kawasan Pasifik.

Kontribusi Akuakultur Bagi Dunia

Ada beberapa hal yang dapat disumbangkan akuakultur bagi masyarakat dunia:

1. Menyediakan pangan dalam hal ini sumber protein hewani yang sehat karena mengandung jenis asam amino maupun asam lemak yang esensial bagi tubuh manusia

2. Menciptakan lapangan kerja
3. Meraih devisa negara
4. Mengembang daerah yang tertinggal
5. Mengganti populasi yang hilang akibat kelebihan tangkap
6. Merevolusi tempat untuk rekreasi
7. Melestarikan organisme yang hampir punah
8. Menjadikan tempat penelitian
9. Memanfaatkan daerah yang terbuang
10. Menjadi objek pariwisata
11. Menghasilkan bahan baku bagi industri makanan, obat-obatan, kosmetik, dan industri lainnya
12. Promosi pengembangan usaha agro-industri seperti penanganan dan pemasaran produk akuakultur, pembuatan pakan alami dan pakan buatan bagi organisme kultur, peralatan kultur, bisnis ikan hias, dsb.

Prinsip Akuakultur

Setiap spesies yang akan dikultur harus memenuhi persyaratan yaitu dapat diterima sebagai sumber makanan untuk masyarakat pada umumnya juga spesies tersebut sehat dan memiliki harga yang tinggi di pasar. Secara ekonomis jenis yang dipelihara harus memenuhi kriteria seperti pertumbuhannya cepat. Akuakultur merupakan kombinasi antara keahlian dalam bidang ekonomi serta kemampuan untuk memiliki karakter spesies seperti yang sudah disebutkan di atas. Kebanyakan ikan yang sudah dibudidayakan sekarang ini sudah memenuhi kriteria-kriteria di atas. Dari semua spesies yang sudah dikultur mujair, nila merah, ikan mas, ikan bobara, beronang, lobster air tawar dan rumput laut merupakan jenis yang paling memenuhi kriteria tersebut.

Dampak Akuakultur Terhadap Lingkungan

Meskipun akuakultur dapat menjadi faktor pendorong dalam perekonomian suatu negara dan berperan dalam melestarikan jenis yang hampir punah, kegiatan ini mempunyai resiko terhadap lingkungan. Beberapa dampak yang ditimbulkan akuakultur terhadap lingkungan dan kehidupan: penggunaan lahan daratan, abrasi, sedimentasi, introduksi spesies exotik, introduksi penyakit, perubahan biodiversitas dan bahkan pencemaran.

Prospek Pengembangan Akuakultur Secara Organik

Berbagai cara dapat/akan ditempuh manusia untuk dapat bersahabat dengan alam. Demikian halnya dibidang akuakultur sebagai sistem yang menyelenggarakan/menyediakan ikan/non ikan. Belakangan ini telah berkembang pesat akan keinginan untuk mengkonsumsi bahan yang diproduksi secara organik. Sekitar tahun 2000, telah dievaluasi kemungkinan pengembangan produksi ikan (akuakultur) secara organik. Standarisasi ke arah ini meliputi manajemen, produksi, pemasaran serta ekologi dari sistem akuakultur. Legitimasi hal ini adalah melalui sertifikasi dari suatu badan yang mempunyai kompetensi dibidang ini, terakup di dalamnya produksi, proses, label dan pemasaran.

Prospek Bioteknologi untuk Pengembangan Akuakultur

Dengan teknologi yang handal industri akuakultur dapat lebih menguntungkan dan lebih ramah terhadap lingkungan serta dapat dilaksanakan langsung di daerah jantung perkotaan yang maju. Teknologi tersebut merupakan suatu sistem yang tertutup disertai pengawasan dan pengontrolan yang sangat ketat. Peranan para pakar sangat diperlukan. Air yang digunakan mendapat perlakuan tertentu untuk dipakai lagi. Pada sistem ini mikroba dipakai untuk mendekomposisi bahan-bahan buangan. Para pakar dapat meneliti otot serta pencernaan ikan untuk mendesain jenis makanan yang cocok bagi pertumbuhan maksimum.

Dengan mengontrol temperatur, salinitas, fotoperiod dan penggunaan implan bioenjinir hormon, ikan dapat dibudidayakan sepanjang tahunnya. Transplantasi genetika menyebabkan ikan bertumbuh dengan cepat dari ukuran embrio keukuran yang siap dipasarkan.

Siklus DNA dapat memimpin kita kepada inovasi materi yang sangat penting bagi kesejahteraan umat manusia, misalnya penemuan komponen yang baru dari organisme laut yang dikultur untuk kesehatan manusia. Genomik dan molekuler biologi serta kultur jaringan mempunyai peranan yang penting di samping bioinformatika.

Pengembangan industri penunjang "by product" akuakultur

Selain pengembangan industri akuakultur untuk penambahan bagi kebutuhan pangan; juga terdapat kebutuhan produk seperti minyak ikan dan produk lainnya sebagai pengganti produk tradisional. Potensi-potensi yang baru untuk spesies aquatik sudah mulai dipelajari dan dikultur untuk formula makanan yang khusus serta komponen penyusun makanan. Produk makanan yang baru dan prosesnya, khususnya dari akuakultur, telah menciptakan produk sampingan yang cocok untuk pakan aquatik. Banyak dari produk ini memiliki kelembaban yang tinggi dan membutuhkan tempat khusus untuk pengeringan. Sehingga dibutuhkan dukungan dari infrastruktur yang kompleks, khususnya industri formula pakan.

Selain penyediaan produk-produk seperti yang tersebut di atas, terdapat pula berbagai produk kebutuhan manusia lainnya seperti obat-obatan, kosmetik, suplemen, industri farmasi, pakan ternak, pupuk, industri tekstil, cat, kertas, keramik, fotografi, insektisida, pestisida, pelindung kayu, pencegah api, semir sepatu, odol, pengalengan ikan dan untuk keperluan mikrotomi, museum dan kriminologi. Semua ini sangat membutuhkan industri-industri penunjang lainnya.

Prospek Pengembangan Industri Akuakultur Di Indonesia

Indonesia memiliki kekayaan perikanan dan kelautan yang belum terjatah. Walaupun pada beberapa sektor, kekayaan ini telah mendekati sima karena kelebihan eksploitasi. Pada sektor akuakultur, Indonesia masih jauh panggang dari api, padahal keadaan geografis Indonesia memungkinkan sekali untuk dijalankan usaha ini sepanjang tahun. Tidak hanya itu, Indonesia terletak pada posisi yang sangat strategis untuk dijadikan transaksi bisnis antar negara, apalagi sekarang area Pasifik telah mulai menjadi pusat perhatian dunia. Sehingga pengembangan industri akuakultur sangat layak untuk dijalankan di Indonesia.

Secara garis besar, lahan pertambakan yang dapat diusahakan adalah seluas 830.200 ha dan potensi untuk pengembangan budidaya laut adalah 2,01 juta ha. Demikian pula luas perairan umum untuk pengembangan usaha perikanan air tawar adalah 14 juta ha. Aset sebesar ini memerlukan penanganan yang terpadu dalam hal teknologi, pasar, birokrasi

dan permodalan yang tangguh.

Dewasa ini, di beberapa tempat di Indonesia telah ada beberapa komoditi yang sudah berhasil dibudidayakan dengan baik, dan sudah pula mendapat pasaran yang sangat baik di luar negeri seperti kerupuk ticus, mutiara, rumput laut dan udang. Beberapa komoditi yang dapat diusahakan berikutnya adalah nila merah, lobster air tawar, ikan hias air tawar, ikan bobora serta ikan beronang. Kunci utama bagi suksesnya pembudidayaan organisme perairan adalah riset yang berkelanjutan serta pengadaan hatchery berteknologi tinggi untuk menemukan komoditi-komoditi yang baru (seperti teripang, bulu babi, coral/karang, dsb.), karena pada prinsipnya apapun yang ada di perairan dapat dipelajari untuk kemudian diusahakan pengembangannya.

Tantangan

Untuk memenuhi kebutuhan dunia akan pangan ikarhon ikan, industri akuakultur harus dijalankan secara efektif, efisien, dan mudah. Untuk dapat tercapai, industri akuakultur harus mampu menjawab permasalahannya yang mencakup bidang biologi serta siklus hidup organisme yang akan dikultivasi seperti reproduksi, perkembangan awal, nutrisi, pertumbuhan dan penyakit baik dari golongan ikan maupun non ikan yang dilakukan melalui pendekatan secara bioteknologi berbasis molekuler maupun seluler untuk peningkatan hasil dan penampilan organisme yang dikultivir, juga tidak kalah pentingnya adalah menjaga kelestarian lingkungan perairan itu sendiri.

Untuk dapat mencapai industri akuakultur dalam konteks pengembangan secara berkelanjutan, harus dapat memenuhi beberapa kriteria:

1. Mempertahankan kualitas hidup serta lingkungan untuk sekarang dan untuk generasi yang akan datang
2. Mengimplementasikan pendekatan secara ekosistem dengan memperhatikan semua kepentingan dalam pengambilan keputusan
3. Melakukan identifikasi, perencanaan, pengembangan, pengoperasian, panen serta penanganan pasca panen; dan apabila terdapat buangan harus dilakukan seefisien mungkin dengan memperhatikan masalah pelestarian lingkungan
4. Menghormati adat-adat tradisional yang ada
5. Mencari terobosan-terobosan baru untuk inovasi, proses pembelajaran dan efisiensi usaha
6. Menentukan zone-zone penggunaan untuk terhindar dari permasalahan
7. Membuat keputusan secara adil, transparan dan global

Terobosan yang dibutuhkan dibidang penelitian

Terobosan yang dibutuhkan dibidang penelitian, adalah sebagai berikut:

1. Perbaikan genetika
2. Manajemen kesehatan organisme aquatik secara terintegrasi
3. Reproduksi dan perkembangan awal
4. Pertumbuhan, perkembangan dan nutrisi
5. Lingkungan akuakultur yang cocok dan lestari
6. Kualitas, kesanaman dan variasi produk akuakultur untuk konsumen

Penutup

Perolehan yang maksimal akan pengembangan pengelolaan industri akuakultur berkelanjutan merupakan kerja sama antar lintas sektoral. Tak kalah penting di atas semuanya ini adalah peranan sektor industri/investor. Kerja sama antara sektor tersebut dan institusi peneliti sangat penting untuk dihasilkannya penemuan yang spektakuler. Karena penelitian membutuhkan permodalan yang tidak sedikit. Demikian pula peranan pemerintah sebagai komponen legitimasi.

***at