**Tentang Pemetaan Lokasi Penangkapan Ikan**

Oleh  
*Augy Syahailatua*

Penentuan lokasi penangkapan ikan yang berpotensi akan sangat membantu dan menguntungkan secara ekonomi, ka-rena menghemat waktu dan biaya operasi. Dengan alat pendeteksian ikan (fish finder), ruaya ikan dapat ditentukan pada kedalaman yang pasti, sehingga alat tangkap dapat dioperasikan dengan tepat pada kolom air di mana ikan berada. Secara tradisional, hanya dengan naluri dan pengalaman, nelayan dapat memperkirakan lokasi penangkapan yang ideal. Mereka pun paham benar musim penangkapan yang terbaik. Mereka bahkan dapat memperkirakan jenis ikan yang akan diraihnya.

Para pakar perikanan berhasil melakukan pemetaan lokasi penangkapan ikan dan lembaran-lembaran peta lokasi itu sudah dapat diperoleh di pelabuhan-pelabuhan perikanan. Bisa juga dilihat secara online, yang di-update seminggu dua kali. Seperti halnya dengan ramalan cuaca, peta lokasi penangkapan ini juga suatu prakiraan, yang tentu memiliki keterbatasan. Seberapa jitu keakuratannya perlu dipertanyakan. Dengan mengetahui tingkat keakuratan, efisiensi juga dapat diperhitungkan dalam perencanaan operasi. Contohnya sekiranya sebuah kapal ikan mendapat informasi tentang dua lokasi penangkapan yang berjarak jelajah sama dari posisi terakhirnya, maka ia akan bergerak ke lokasi penangkapan yang tingkat akurasi prakiraan lebih tinggi.

Perairan laut dengan tingkat produktivitas primer yang tinggi, dapat dengan mudah diduga sebagai lokasi penangkapan ikan. Secara singkat prosesnya, tingkat produktivitas tinggi, akan meningkatkan pertumbuhan fitoplankton yang akan diikuti dengan kelimpahan zooplankton. Ikan-ikan kecil akan berkumpul di perairan dengan kepadatan zooplankton tinggi, dan selanjutnya ikan-ikan yang lebih besar akan beruaya ke lokasi ini, karena tersedia ikan-ikan kecil sebagai makanannya. Biasanya perairan dengan produktivitas yang tinggi dikenal sebagai lokasi upwelling (tarikan masa air), di mana masa air dari bagian bawah terangkat ke permukaan dan sekaligus membawa unsur hara dari dasar perairan.

Dinamika Laut Kita

Beberapa lokasi upwelling di Indonesia terkenal adalah Selat Makassar, Laut Banda, selatan Jawa dan utara Papua. Namun, periode upwelling ini sangat berbeda dari satu tempat dengan yang lain. Dengan demikian, ada perbedaan waktu antara lokasi penangkapan yang satu dengan yang lain. Di samping itu, lokasi penangkapan bisa ditentukan berdasarkan daerah pertemuan arus di laut, yang juga merupakan daerah pertemuan masa air.

Penentuan lokasi yang tinggi tingkat produktivitas primernya dapat dilakukan dengan pengindraan jarak jauh, sehingga lokasi penangkapan ikan dapat dikaji lewat citra satelit saja. Namun, citra yang diterima setiap dua hari sekali untuk satu lokasi di Indonesia, kadang-kadang tidak dapat mengimbangi dinamika laut kita yang begitu besar. Arus laut dapat bergerak dengan kecepatan sampai 2 mil/jam. Artinya jika kecepatan dan arah arus tetap, massa air yang akan berpindah selama dua hari, yaitu sejauh 2x2x24=96 mil. Maksudnya jika lokasi penangkapan ditentukan setiap dua hari maka massa air pada saat citra tersebut diterima dan pada saat peta diproduksi, sudah bergeser hampir 100 mil. Dapat dibayangkan bahwa keakuratan dari lokasi penangkapan akan sangat rendah, dan ini merugikan operasi penangkapan ikan. Belum lagi adanya selang waktu antara produksi fitoplankton dan kehadiran ikan-ikan besar, yang bisa bervariasi dalam hitungan hari atau mungkin minggu.

Beberapa negara yang maju dalam perikanan laut seperti Jepang, Australia dan Kanada memberikan pelajaran yang berarti dalam penyempurnaan peta-peta lokasi penangkapan. Prinsip dari pembelajaran mereka adalah sama, yaitu rangkaian penelitian jangka panjang (multi-years) dan melibatkan berbagai disiplin ilmu. Jepang yang mengalami masalah dengan penurunan produksi sarden pada akhir ‘80-an, serius melakukan penelitian, dan setelah 10 tahun dapat membuktikan bahwa penurunan produksi tersebut, bukan karena tangkap lebih, tetapi karena efek arus Kuroshio yang membawa larva ikan untuk rekrutmen di lepas pantai. Dengan demikian, terjadi pergeseran lokasi penangkapan yang biasanya di perairan pantai ke lepas pantai. Jadi, penurunan produksi ikan sarden diakibatkan efek arus Kuroshio.

Penelitian Perikanan di Indonesia

Australia yang tekun meneliti biologi ikan Southern Bluefin tuna selama lebih 40 tahun, dapat mengungkapkan daerah pemijahan ikan di perairan sebelah barat yang berbatasan dengan Indonesia. Lokasi ini tidak pernah direko-mendasikan sebagai lokasi penangkapan. Rangkaian penelitian mereka juga dapat mengungkapkan migrasi harian dari ikan ini, yaitu siang hari migrasi turun ke kedalaman 300 m, dan malam hari naik ke kolom air antara permukaan sampai 50 m. Walaupun sudah dapat memperoleh informasi yang sangat mendukung operasi penangkapan, mereka tetap melakukan program penandaan ikan (tagging) untuk mengetahui migrasi secara horizontal.

Kanada meneliti ikan Cod-nya sejak 1930-an dan masih terus sampai saat ini. Hasilnya mereka dapat mengetahui segala aspek yang mendukung kehidupan ikan ini dan pengelolaan sumber dayanya menjadi sangat baik, antara lain dengan mengurangi penangkapan dan menutup lokasi pemijahan pada musim bertelurnya ikan ini.

Di tahun 1980-an, Indonesia juga giat melakukan penelitian untuk perikanan pelagik kecil (seperti layang, lemuru dan teri), yang sangat dibutuhkan untuk perikanan tuna dan cakalang. Namun saat ini, hampir tidak ada lagi yang mau menekuni perikanan pelagik kecil. Bahkan, produksi lemuru di Selat Bali juga memprihatinkan, padahal perikanan ini termasuk salah satu yang memiliki konsep pengelolaan yang baik. Demikian juga dengan penandaan ikan cakalang di utara Papua hanya dilakukan pertengahan dekade ‘80-an, dan setelah itu tidak dilanjutkan lagi. Apakah kita kekurangan anggaran penelitian, atau mungkin terbatasnya jumlah tenaga peneliti, atau memang tidak punya strategi dan target penelitian perikanan jangka pendek, menengah dan panjang.

Sangat diperlukan suatu jejaring kerja nasional dalam penelitian perikanan di Indonesia, karena laut kita tidak terpisah-pisah, tetapi satu kesatuan. Berbagai lembaga penelitian perikanan dan kelautan harus terlibat langsung untuk saling mengisi kepakaran di segala aspek perikanan yang digarap. Salah satu yang mesti dikerjakan adalah menvalidasi lokasi-lokasi penangkapan yang terpetakan tersebut. Artinya produk tersebut diuji kelayakannya untuk penyempurnaan ke depan. Di samping itu, pengusaha perikanan harus diminta berpartisipasi dalam penelitian perikanan. Mereka ke-banyakan hanya ingin menggunakan hasil penelitian, tetapi tidak mau berpartisipasi secara konkret. Kerja sama antara berbagai pihak yang berkepentingan dalam pengelolaan sumber daya ikan harus terus digalakkan.  
Terlepas dari kelebihan dan kekurangan yang ada saat ini pada peta lokasi penangkapan ikan, tapi ini sudah merupakan langkah maju yang harus terus disempurnakan dengan strategi yang lebih mantap, sehingga apa yang selalu ditanyakan nelayan ”ke mana kita melaut” dapat dijawab secara baik dan benar.  
  
*Penulis adalah pegawai di Oseanografi LIPI.*

**Copyright © Sinar Harapan 2008**

<http://www.sinarharapan.co.id/berita/0904/24/opi01.html>