



# Pendahuluan

**P**eningkatan pendapatan dan kesejahteraan penduduk, menyebabkan konsumen semakin selektif dalam menentukan kualitas ikan yang akan dikonsumsi. Salah satu jaminan yang pasti bagi konsumen akan ikan segar adalah apabila dapat menerima ikan dalam keadaan hidup.

Dewasa ini, permintaan konsumen akan komoditas perikanan dalam bentuk hidup semakin besar dan berkembang, terutama untuk jenis-jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi seperti lobster, udang, ikan karang, dan beberapa jenis ikan air tawar.

Adanya permintaan konsumen akan ikan hidup ini menimbulkan permasalahan baru yaitu bagaimana memenuhi permintaan konsumen yang mempunyai jarak yang cukup jauh dan sumber ikan tersebut terutama untuk tujuan ekspor. Untuk mengatasi permasalahan tersebut beberapa tindakan perlu dilakukan untuk melahirkan teknologi baru dalam pengangkutan ikan hidup.

Kondisi ini didukung pula oleh adanya persaingan perdagangan ikan segar di pasar internasional yang dirasakan semakin keras dan ketat, serta diramalkan persaingan ini akan terus meningkat pada tahun-tahun mendatang. Untuk meningkatkan daya saing ekspor ikan segar di pasar internasional tersebut, berbagai usaha telah dilakukan, salah satu diantaranya adalah perubahan ekspor ikan dalam bentuk beku atau segar (mati) menjadi dalam bentuk segar dan hidup. Salah satu alasan penting pengeksportan ikan dalam bentuk hidup ini adalah harganya mencapai 3 hingga 4 kali harga ikan mati.



Disamping itu ikan yang diperjual belikan dalam keadaan mati mempunyai daya tahan kesegaran yang relatif singkat. Turunnya tingkat kesegaran ikan ini terutama disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme pembusuk, aktivitas enzim yang secara alami terdapa dalam tubuh ikan tersebut. Kerusakan mekanik, dan kerusakan fisik yang terjadi karena adanya penanganan yang kasar ikan dapat menyebabkan tubuh ikan menjadi luka dan hancur.

Keuntungan lain penanganan ikan hidup ini adalah dalam hal distribusi dan pengangkutan ke pasar atau pabrik pengolahan. Karena harganya lebih tinggi jika dibandingkan dengan penanganan ikan mati (beku) yang membutuhkan energi untuk pembekuan yang besar untuk menjaga agar kondisi ikan tetap beku. Selain itu dengan menggunakan ikan hidup sebagai bahan mentah yang benar-benar segar akan diperoleh hasil olahan yang bermutu tinggi.

Perlunya teknologi yang sesuai untuk memenuhi tuntutan komoditi dan kondisi Indonesia. Sayangnya, teknologi transportasi ikan hidup di Indonesia sejauh ini masih menggunakan media pengangkutan air yang kurang aman, berisiko tinggi, dan kurang efisien, sehingga kurang tepat dimanfaatkan secara komersial. Untuk itu perlu dilakukan penelitian-penelitian untuk mencari teknologi baru khususnya dalam pengangkutan ikan hidup.

Pengangkutan ikan dalam keadaan hidup merupakan salah satu mata rantai dalam usaha perikanan. Harga jual ikan, selain ditentukan oleh ukuran, juga ditentukan oleh kesegarannya. Oleh karena itu, kegagalan dalam pengangkutan ikan merupakan suatu kerugian. Pada prinsipnya, pengangkutan ikan hidup bertujuan untuk mempertahankan kehidupan ikan selama dalam pengangkutan sampai ke tempat tujuan. Pengangkutan dalam jarak dekat tidak membutuhkan perlakuan yang khusus. Akan tetapi pengangkutan dalam jarak jauh dan dalam waktu lama diperlukan perlakuan-perlakuan khusus untuk mempertahankan kelangsungan hidup ikan.

Pengangkutan ikan hidup adalah suatu tindakan untuk memindahkan ikan dari suatu tempat ketempat yang lain dalam keadaan hidup yang diikuti dengan tindakan-tindakan untuk mejaga agar sanitasi ikan tetap tinggi setelah ikan sampai ketempat tujuan. Berdasarkan pengertian ini terdapat dua hal yang penting diketahui



yaitu fungsi sintasan dan fungsi jarak yang ditempuh. Dalam hal ini semakin jauh jarak yang ditempuh maka dituntut teknologi yang mampu mempertahankan ikan agar tetap hidup dalam waktu yang relative lama, sehingga semakin lama ikan dapat dipertahankan hidup maka semakin luas pula jangkauan distribusinya.

Mengangkut berarti memindahkan atau membawa suatu barang, atau benda lainnya dari satu tempat ke tempat lainnya. Tujuan utamanya agar barang yang dibawa bisa sampai di tempat tujuan dalam keadaan utuh, atau tidak rusak atau tidak berubah. Perubahan bentuk, perubahan rasa, dan ke-tidak-lengkapan dapat menurunkan nilai barang itu. Agar tujuan itu bisa terwujud, maka alat yang digunakan dalam pengangkutan harus cocok, yaitu alat yang bisa menjaga keutuhan barang itu. Selain itu, pengangkutan juga harus menggunakan cara yang baik.

Bila keduanya tidak dilakukan, sudah pasti barang itu tidak akan sampai dalam keadaan utuh. Keadaan itu sangat merugikan. Seperti pengangkutan barang, pengangkutan ikan juga memiliki arti dan tujuan yang sama. Namun alat, dan cara yang digunakan dalam pengangkutan ikan berbeda dengan alat, dan cara dalam pengangkutan buku. Karena buku benda mati yang tidak mudah rusak. Sedangkan ikan makhluk hidup yang kemungkinan besar bisa rusak, bahkan mati.

Pengangkutan (transportasi) ikan hidup merupakan kegiatan penting dalam budidaya maupun perikanan pada umumnya. Transportasi ikan hidup yang paling sederhana terjadi di lahan perkolaman. Ikan yang tahan hidup dapat dipindah dengan ember tanpa air atau dengan keranjang. Ikan yang kurang tahan dimasukkan ke dalam ember, kaleng, drum atau wadah lain (brokoh) yang berisi air untuk diangkut dengan diangkat, dipikul atau menggunakan gerobak. Di perkolaman yang luas pemindahan ikan dilakukan dengan menggunakan kendaraan bermotor.

Pengangkutan ikan hidup adalah suatu tindakan untuk memindahkan ikan dari suatu tempat ke tempat lain dalam keadaan hidup yang diikuti dengan tindakan-tindakan untuk menjaga agar tingkat kelulusan hidup ikan tetap tinggi setelah sampai ke tempat tujuan. Dari pengertian ini terdapat dua hal yang penting diketahui yaitu fungsi tingkat kelulusan hidup dan fungsi jarak yang ditempuh. Dalam hal ini semakin jauh jarak yang ditempuh berarti



dituntut teknologi yang mampu mempertahankan ikan tetap hidup dalam waktu yang relatif lama, sehingga semakin lama ikan dapat dipertahankan hidup maka semakin luas pula jangkauan distribusinya.

Pengangkutan ikan hidup jarak jauh dan untuk tujuan ekspor ini dapat dilakukan dengan penanganan sistem basah (dengan media air) maupun sistem kering (tanpa media air). Penanganan transportasi ikan sistem basah yang telah dilakukan selama ini menuntut media yang sama dengan tempat ikan tersebut hidup sebelumnya yaitu air, oksigen dan aspek fisik maupun fisiologis seperti makanan dan respirasi, sehingga menurunkan daya angkut dari ikan dan jenis alat angkut yang terbatas. Sedangkan penanganan sistem kering tidak menggunakan air, sehingga ikan dibuat pingsan atau dalam kondisi aktifitas rendah dengan menggunakan pembiusan yang dapat dilakukan dengan penggunaan suhu rendah baik dengan penurunan suhu secara bertahap maupun secara langsung dan dapat pula menggunakan bahan-bahan anestesi baik alami maupun buatan (Wibowo, 1993; Suparno *et al.*, 1994; dan Setiabudi *et al.*, 1995).

Pengangkutan benih maupun ikan konsumsi hidup antar lokasi, antar pulau bahkan antar negara sudah biasa dilakukan oleh para pedagang. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan lokasi antara tempat produksi dengan konsumsi. Pengangkutan dimaksud untuk memindah dengan jumlah sebanyak-banyaknya, hidup dan sehat sampai tujuan. Alat transportasi jarak jauh digunakan: kendaraan bermotor, kereta api, kapal laut ataupun pesawat terbang. Pesawat terbang merupakan sarana transportasi ikan jarak jauh yang paling cepat, khususnya untuk induk, telur atau benih kecil dalam jumlah yang tidak terlalu banyak.

Transportasi ikan hidup melibatkan pemindahan ikan jumlah banyak dalam volume air yang sedikit. Selama pengangkutan, ikan menjadi stres, terluka, kena penyakit, akibat penanganan dan perlakuan, pemasaran sehingga akibat yang paling jelek mengalami kematian. Prinsip pengangkutan adalah persiapan, pengepakan, perlakuan dan pengangkutan. Untuk menjamin keberhasilan pengangkutan ikan adalah menekan aktivitas metabolisme ikan (mempuaskan, anestesi, menurunkan suhu), menambah oksigen dan membuang gas-gas beracun.



Agar tujuan itu bisa terwujud, maka alat yang digunakan dalam pengangkutan harus cocok, yaitu alat yang bisa menjaga keutuhan barang itu. Selain itu, pengangkutan juga harus menggunakan cara yang baik. Bila keduanya tidak dilakukan, sudah pasti barang itu tidak akan sampai dalam keadaan utuh. Keadaan itu sangat merugikan.

Seperti pengangkutan barang, pengangkutan ikan juga memiliki arti dan tujuan yang sama. Namun alat dan cara yang digunakan dalam pengangkutan ikan berbeda. Untuk menentukan alat dan alat pengangkutan sangat tergantung dari karakteristik, dan sifat-sifat hidup ikan, terutama segala sesuatu yang berhubungan dengan pernapasannya. Jangan sampai selama pengangkutan alat pernapasannya terganggu. Itu bisa menyebabkan kematian total. memelihara wadahnya diam, sedangkan kalau mengangkut wadahnya bergerak.

Beda lainnya adalah kepadatan, dimana saat mengangkut kepadatannya jauh lebih sangat tinggi dibandingkan dengan memelihara. Ikan bernapas dengan insang, dan mengambil oksigen dari dalam air. Agar bisa bernapas dengan bebas, diperlukan oksigen yang cukup. Keadaan oksigen dalam alat pengangkutan berbeda dengan di kolam. Ketersediaan sangat terbatas, hanya cukup untuk beberapa jam saja. Karena itu, salah satu prinsip dalam pengangkutan ikan adalah bagaimana menciptakan suasana dalam alat pengangkutan agar ikan bisa bernapas dengan baik, sehingga bisa bertahan hidup hingga di tujuan. Satu hal lagi yang harus menjadi perhatian adalah selama pengangkutan ikan mengeluarkan kotoran. Untuk menciptakan suasana seperti itu, maka ada tiga faktor penting yang harus diperhatikan dalam pengangkutan ikan, yaitu kepadatan, waktu pengangkutan dan perlakuan, sebelum dan selama pengangkutan. Bila ketiga faktor itu diperhatikan dengan baik, maka prinsip pengangkutan bisa tercipta.

Faktor-faktor yang mempengaruhi laju konsumsi oksigen adalah: berat ikan, aktivitas ikan dan suhu lingkungan. Semakin besar ikan, semakin tinggi mengkonsumsi oksigen per jam. Meskipun per satuan berat tubuh ikan, ukuran ikan lebih kecil mengkonsumsi oksigen lebih banyak dan pada ikan besar. Ikan yang aktif berenang mengkonsumsi oksigen lebih banyak daripada ikan diam (istirahat). Ikan yang hidup di air suhu tinggi





memiliki laju konsumsi oksigen lebih besar daripada ikan di daerah suhu air rendah.

Pada penanganan suhu rendah, ikan hidup dibuat dalam kondisi terbius lebih dahulu sebelum dikemas dan ditransportasikan. Kondisi terbius tersebut diharapkan ikan telah berada dalam tingkat metabolisme dan respirasi rendah, sehingga ketahanan hidupnya di luar media air tinggi. Keuntungan lain penanganan sistem kering ini adalah dapat mengurangi stress pada ikan, menurunkan kecepatan metabolisme dan penggunaan oksigen, menurunkan mortalitas akibat perlakuan fisik (getaran, kebisingan, cahaya), tidak terjadi kehilangan berat, ikan tidak mengeluarkan faeces, dan tidak memerlukan media air sehingga daya angkut lebih besar (Berka, 1986).

### SOAL LATIHAN

1. Apa yang dimaksud dengan transportasi ikan hidup?
2. Sebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi laju konsumsi oksigen!
3. Mengapa diperlukan transportasi saat pasca panen ?
4. Sebutkan metode transportasi pada ikan hidup !
5. Sebutkan keuntungan dan kerugian dari penanganan ikan hidup !