



1.

PENDAHULUAN

Sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia, maka kebutuhan ketahanan pangan termasuk di dalamnya kebutuhan akan protein hewani terus meningkat. Salah satu sumber protein yang patut dipertimbangkan untuk diberdayakan pemanfaatannya adalah protein ikani. Ikan sebagai sumber protein selain mudah diproduksi, proses produksinya relatif cepat dan murah dan dapat dilakukan pada skala usaha kecil (rumah tangga) hingga besar (perusahaan).

Ikan selain mengandung protein yang tinggi juga mengandung lemak yang kaya akan asam lemak tidak jenuh (EPA dan DHA) yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh. Disamping mengandung protein dan lemak yang bernilai tinggi, ikan juga mengandung berbagai vitamin terutama A, D, E dan K dan berbagai mineral terutama Kalsium.

Meningkatnya kesadaran akan pentingnya ikan sebagai sumber pangan yang menyehatkan dan harga

ikan yang relatif lebih murah dibanding sumber protein hewani lainnya, maka permintaan akan komoditas ikan terus meningkat dari waktu ke waktu. Dampak positif dari meningkatnya permintaan akan komoditas ikan ini telah memacu perkembangan budidayeranya. Budidaya ikan yang dulunya bersifat subsistem beralih menjadi budidaya yang bersifat komersial dengan pola semi intensif atau intensif. Pada budidaya ikan secara intensif inilah pakan sebagai sarana produksi keberadaannya menjadi sangat penting.

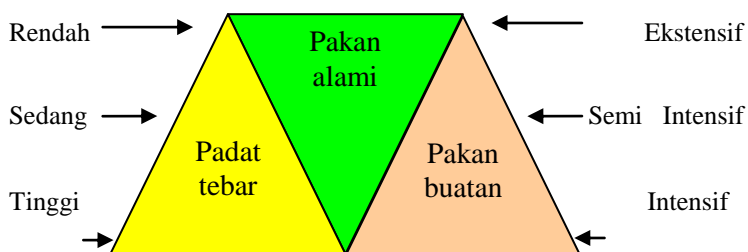
Pakan merupakan salah satu komponen penting dalam kegiatan budidaya ikan. Disatu sisi pakan merupakan sumber materi dan energi untuk menopang kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan dan disisi lain pakan merupakan komponen terbesar (50% - 70%) dari biaya produksi. Oleh karena itu, pakan yang diberikan kepada ikan harus selalu diusahakan seefisien mungkin karena nilai efisiensi pakan ini secara langsung akan berkaitan dengan besar kecilnya profit pada kegiatan budidaya ikan.

Nilai efisiensi pakan ditentukan antara lain oleh: kualitas dan kuantitas pakan, kondisi ikan, faktor lingkungan dan manajemen pemberian pakan, maka upaya untuk meningkatkan nilai efisiensi pakan harus diawali dengan memahami tentang: konsep kebutuhan nutrisi, konsep proses pemanfaatan pakan pada tubuh ikan, konsep pengaruh faktor lingkungan terhadap proses fisiologis ikan dalam rangka pemanfaatan pakan dan konsep-konsep dasar lainnya yang merupakan pijakan dalam meramu manajemen pemberian pakan termasuk aspek praktis tentang prinsip proses pembuatan pakan untuk diaplikasikan pada kegiatan budidaya ikan.

Pada awalnya, kegiatan budidaya ikan merupakan kegiatan sampingan yang berkaitan dengan aspek hiburan (rekreasi) atau indikator status sosial, dengan demikian hasil yang diperoleh dari kegiatan tersebut hanyalah untuk memenuhi kebutuhan sendiri (keluarga). Pada kegiatan budidayanya, ikan memakan makanan yang terdapat di habitatnya (pakan alami). Pada perkembangan berikutnya (saat ini) kegiatan budidaya ikan sudah berorientasi kepada kegiatan komersial sehingga pola

budidayanya bersifat intensif. Pada budidaya intensif, peran pakan khususnya pakan buatan menjadi sangat menentukan keberadaannya.

Hubungan antara penggunaan pakan (alami atau buatan) dan tingkat intensifikasi pada skala budidaya ikan dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Peran pakan alami dan pakan buatan pada sistem budidaya (Tacon, 1987)

Gambar tersebut menjelaskan bahwa pada budidaya ekstensif dalam hal ini kepadatan ikan yang dipelihara persatuan luas adalah rendah, maka organisme makanan yang ada di dalam kolam mampu menopang kehidupan ikan sehingga pemberian pakan buatan tidak diperlukan.

Sistem budidaya ekstensif didasarkan pada penggunaan pupuk organik dan anorganik. Pupuk

berguna untuk merangsang pertumbuhan tumbuhan-tumbuhan tingkat rendah yang menjadi dasar bagi rantai makanan di kolam. Ikan yang berada di kolam tersebut akan memakan fitoplankton, zooplankton, invertebrata dasar kolam dan ikan-ikan kecil (rantai makanan). Agar lebih efektif, pemeliharaan ikan secara ekstensif hendaknya digabung dengan berbagai tipe produksi tanaman biji-bijian dan hewan ternak (sistem tumpang sari atau pen).

Dalam sistem ini, penyubur yang berasal dari kotoran hewan dan produk samping dari tanaman budidaya digunakan sebagai sumber karbon, nitrogen dan mineral penting untuk menstimulasi pertumbuhan primer fitoplankton dengan bantuan sinar matahari. Variasi dari organisme alam yang berguna sebagai makanan memberikan kesempatan untuk mengkulturkan berbagai jenis ikan yang memakan organisme yang berbeda dalam satu ekosistem kolam. Sistem budidaya ikan seperti ini umumnya dipakai pada perikanan air tawar di wilayah tropis dan subtropis dimana skala produksi bervariasi dari unit-unit yang kecil, dimana hasilnya dipakai hanya

untuk memenuhi kebutuhan keluarga atau suatu komunitas sampai ke unit yang lebih besar, dimana hasilnya digunakan untuk kebutuhan pemenuhan gizi masyarakat.

Sistem budidaya semi intensif yaitu dengan padat tebar ikan yang dipelihara cukup tinggi sehingga pakan alami tidak dapat sepenuhnya menopang kehidupan ikan. Untuk dapat menopang pertumbuhan (produksi) maka pakan buatan sudah mulai diaplikasikan sebagai pakan tambahan. Bergantung kepada jenis ikan yang dipelihara, pakan tambahan bervariasi mulai dari biji-bijian, hasil pertanian serta produk sampingan perikanan hingga makanan formulasi.

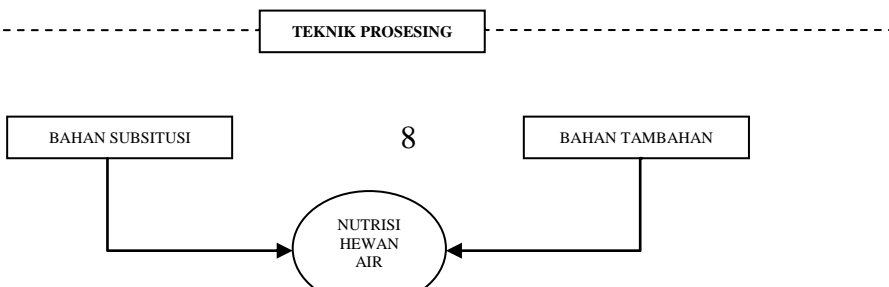
Pakan tambahan secara umum didasarkan kepada ketersediaan bahan-bahan yang ada di sekitar usaha perikanan tersebut atau dibeli dari pengusaha pakan lokal. Pakan tambahan seringkali kurang dari segi nutrisi dan tidak mencukupi sebagai sumber pakan. Fungsinya hanya untuk menyediakan tambahan nutrisi yang banyak dibutuhkan dan melengkapi nutrisi yang diperoleh ikan dari memakan pakan alami.

Sedangkan pada budidaya intensif dimana padat tebar ikan yang dibudidayakan sangat tinggi dan kadang-kadang kondisi wadah dibuat dari beton, akibatnya pakan alami tidak dapat tumbuh dengan baik walaupun ada tidak dapat menopang pertumbuhan ikan yang dipelihara. Pada kondisi ini pakan buatan mutlak diperlukan untuk memacu pertumbuhan (produksi). Penggunaan pakan alami harus dihindari, karena:

- Biasanya bersifat kamba/voluminous
- Komposisi dan kandungan gizi tidak dapat diatur
- Seringkali mudah rusak
- Penyimpanan dan penanganan menjadi lebih mahal karena harus menggunakan peralatan khusus, misalnya ruang pendingin (Cold storage)

Ketika pakan buatan diaplikasikan dalam kegiatan budidaya maka upaya mengefisiensikan pakan sangat dituntut. Disamping harus selalu berupaya meningkatkan efisiensi pakan, upaya lain dalam rangka menekan harga pakan juga harus dilakukan , misalnya dengan melakukan

substitusi bahan baku pakan dengan bahan alternatif termasuk limbah pertanian. Untuk dapat menemukan bahan substitusi yang efektif digunakan dalam formulasi pakan atau menemukan teknik *prosesing* bahan baku yang dapat meningkatkan efisiensi pakan berarti harus aktif melakukan percobaan-percobaan yang terarah dan terancang dengan baik, oleh karena itu maka *research* dalam bidang pakan merupakan suatu kegiatan yang harus terus-menerus dilakukan (Gambar 1.2).



Gambar 1.1. Proses memenuhi kebutuhan nutrisi hewan air