



3.

PROSES PEMANFAATAN PAKAN PADA TUBUH IKAN

Sebagaimana telah diungkapkan sebelumnya bahwa pakan merupakan sumber energi dan materi bagi ikan. Di dalam proses pemanfaatannya, pakan akan mengalami beberapa tahapan proses di dalam tubuh ikan, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi dan materi bagi kelangsungan hidupnya.

Tahapan-tahapan proses pemanfaatan pakan tersebut adalah sebagai berikut:

A. Pengonsumsi pakan (Ingestion)

Pada proses ini, pakan dari lingkungan luar (media budidaya) masuk ke dalam rongga mulut ikan. Setelah mengalami proses pencabikan atau pemotongan partikel makanan atau penelanan makanan langsung, maka makanan akan masuk ke segmen faring dan oesophagus. Jumlah total makanan yang di konsumsi adalah jumlah total pakan yang ditampung di segmen lambung. Jumlah total makanan yang dikonsumsi inilah

yang akan menentukan besarnya energi yang akan digunakan untuk berbagai kebutuhan pada tubuh ikan.

B. Pencernaan makanan (Digestion)

Pencernaan makanan adalah suatu aktivitas saluran makanan dan kelenjar-kelenjarnya dalam suatu proses mempersiapkan makanan untuk dapat diserap oleh usus. Makanan yang dikonsumsi oleh ikan selanjutnya akan dicerna baik secara mekanik dengan menggunakan gigi dan gerakan otot pada saluran pencernaan dan secara kimia/enzimatis melalui proses hidrolisis dengan melibatkan berbagai jenis enzim yang dihasilkan oleh kelenjar lambung, kelenjar lambung pankreas dan kelenjar pada dinding usus. Selain itu juga proses pencernaan ini dibantu oleh cairan lain seperti asam klorida (HCl), cairan empedu dan garam-garam bikarbonat dari pancreas.

Melalui proses pencernaan ini makanan yang pada awalnya bersifat kompleks (protein, lemak dan karbohidrat) menjadi senyawa sederhana (asam amino, asam lemak dan glukosa) atau pada awalnya berukuran makroskopik (besar) menjadi berukuran mikroskopik

(halus) dan terlarut dalam bentuk cairan sehingga mudah diserap melalui dinding usus. Pencernaan secara enzimatik ini pada ikan berlangsung pada segmen lambung kemudian disempurnakan di segmen usus.

Pada proses pencernaan, tidak semua komponen pakan yang dikonsumsi dapat dicerna seluruhnya tetapi selalu ada bagian yang tidak dapat dicerna. Bagian pakan yang tidak dapat dicerna ini akan dibuang melalui anus dalam bentuk feses.

C. Penyerapan makanan (Absorption)

Proses awal yang terjadi sebelum makanan yang dikonsumsi dapat diserap usus ialah terjadinya beragam proses sekresi cairan usus yang akan berfungsi untuk melakukan pencernaan. Zat makanan (nutrien) tercerna dalam bentuk terlarut akan diserap melalui dinding usus (*enterocyte*) secara pasif maupun aktif. Selanjutnya akan masuk ke dalam sistem sirkulasi darah kemudian diangkut ke tempat tertentu yang membutuhkannya.

D. Pengangkutan Makanan (Transportation)

Nutrien yang telah diserap di segmen usus selanjutnya akan di angkut melalui saluran darah ke organ hati, di organ hati, nutrisi ini akan ditransformasikan ke dalam bentuk lain untuk diangkut ke sel-sel di dalam tubuh yang membutuhkannya atau disimpan sebagai energi cadangan dalam bentuk glikogen dan lemak.

E. Metabolisme (Katabolisme dan Anabolisme)

Nutrien yang berasal dari pakan yang di konsumsi pada akhirnya akan digunakan di dalam sel, apakah sebagai sumber energi untuk berbagai proses (kontraksi otot/pergerakan) atau sebagai sumber materi (bahan baku) yang siap ditransformasikan menjadi senyawa baru (enzim, hormone, mukus atau komponen jaringan/membrane sel, organel sel dan lain-lain). Dengan demikian melalui proses katabolisme (produksi energi bebas) dan anabolisme (sintesa senyawa baru/jaringan) maka makanan yang dikonsumsi akan tampak nilai gunanya. Nilai guna pakan ini akan

terepresikan dalam bentuk kebugaran (kondisi kesehatan), pertumbuhan dan perkembangbiakan.