



ORGAN YANG BERPERAN DALAM MENKONSUMSI MAKANAN

Sama halnya pada hewan, ransangan untuk makan muncul dari ikan itu sendiri (faktor internal) dan ransangan dari makanan yang akan di makan, tetapi juga dipengaruhi oleh lingkungan (faktor eksternal). Daya tarik atau ransangan tersebut bersumber dari proses pembauan, penglihatan, pendengaran dan sebagainya. Menurut Parker *dalam* Rastogi (1977) bahwa pengelompokan penerima ransangan (*receptor*) secara alamiah dapat dibedakan atas:

- a. *Chemoreceptor* yaitu penerima ransangan yang berasal dari ransangan kimia, dalam hal ini terdiri dari organ pencium (*olfactory receptor*) dan organ pengecap (*gustatory receptor*)

- b. *Mechanoreceptor* yaitu penerima rangsangan yang berasal dari rangsangan secara mekanik yaitu: *muscle receptors*, *pressure receptor* dari kulit, *gravitasi receptor*, *audio receptor* dan *nociceptor*
- c. *Radio receptor* yaitu penerima rangsangan yang berasal dari aliran energi seperti tekanan dan cahaya, misalnya *photoreceptor* dan *thermoreceptor*.

Untuk mendeteksi makanan yang terdapat di perairan, ikan biasanya menggunakan organ-organ yang berhubungan dengan penglihatan dan penciuman. Adapun organ-organ tersebut adalah:

a. Mata

Mata merupakan organ penglihatan yang umum dan biasa digunakan oleh ikan untuk mendeteksi makanan. Pusat penglihatan adalah otak bagian tengah (*mesencephalon*). Ikan-ikan yang mengandalkan mata umumnya aktif mencari makan pada siang hari (*diurnal fishes*), misalnya ikan-ikan

dari famili Scombridae. Pada ikan-ikan salmonid, organ penglihatan lebih utama digunakan dalam pencarian makanan dibandingkan organ pencium (Shpherd dan Bromage, 1992). Karakteristik mata pada ikan teleostei berhubungan dengan pola makan (*feeding mode*) dan juga berhubungan dengan waktu aktifitas pengambilan makanan (*activity periode*) (Pankhurst, 1989).

b. Linea Lateralis

Linea lateralis dapat digunakan untuk mendeteksi makanan, terutama untuk ikan-ikan yang memburu mangsa yang bergerak. *Linea lateralis* mengandung syaraf-syaraf sensori yang dapat mendeteksi sesuatu melalui pendengaran (Flock, 1971).

c. Elektro Receptor

Beberapa jenis ikan cucut dan ikan berorgan listrik lainnya dapat mendeteksi makanannya (mangsa), melalui organ penerima arus listrik yang terdapat pada permukaan tubuh atau kulitnya

(*ampulla of lorenzini*). Menurut Bennet (1971), kekuatan listrik yang dihasilkan berbeda-beda pada setiap ikan. Misalnya pada ikan dari famili Torpedinidae “*electric rays*” dapat menghasilkan daya listrik sebesar 60 Volt atau 1 kW, ikan *Electrophorus electricus* sebesar 500 Volt, dan *Malapterurus electricus* sebesar 300 Volt. Sedangkan beberapa spesies lainnya, daya listrik yang dihasilkan kecil misalnya *Gymnotus carapo* dan beberapa spesies dari famili Rajidae, Mormyridae, Gymnarchidae, Gynotidae, Sternopygidae, Rhamphichthyidae dan Sternarichidae.

d. Sungut

Sungut merupakan alat peraba pada ikan yang terdapat di sekitar mulut. Pada sungut terdapat pemusatan organ peraba. Seperti pada ikan mas (*Cyprinidae*) dan lele (*Clariidae*), sungut merupakan organ pendeteksi makanan yang sangat penting. Jumlah sungut tersebut bervariasi pada setiap spesies ikan. Pada ikan lele terdapat 8 lembar sungut. Sungut-sungut pada ikan lele tersebut kaya akan

syaraf-syaraf sensori yang sensitif pada sentuhan. Ikan-ikan yang memiliki sungut demikian akan memudahkan dalam pendeteksian makanan karena dapat mengkombinasikan syaraf penciuman dan sentuhan (Rajbanshi, 1996; 1979 *dalam* Hepper, 1992).

e. Alat Pengecap (Taste Organ)

Organ pengecap pada ikan Teleostei terdapat hampir di sekitar seluruh tubuh dan sirip. Selanjutnya banyaknya organ perasa tersebut berbeda pada setiap spesies ikan, dimana jumlah yang terbanyak biasanya menyebar di organ yang berhubungan dengan kegiatan makan yaitu mulut, bibir, pharing, tapis insang, lengkung insang dan kumis. Organ pengecap (*taste bud*) pada ikan terpusat pada rongga mulut yaitu pada lidah dan organ palatine dan organ pengecap tersebut juga menyebar di lengkung insang, epibranchial dan gigi faring (Rahardjo et al., 1989). Pada ikan yellow bulhead (*Ichthalarus natalis*), didapatkan 5 taste organ pada setiap 1 mm² luas tubuh dan semakin meningkat jumlahnya pada

bagian punggung (dorsal), 10 mm² pada daerah hidung dan bibir, 10-15 mm² pada sungut (Atema, 1971 dalam Hepper, 1992). Pada ikan tomcods (*Microgadus tomcod*) terdapat pada sirip (Hara, 1971). Sedangkan pada ikan cucut (shark), organ pengecap terdapat hampir pada seluruh tubuh (Swift, 1993).

f. Organ Pendengar

Organ pendengar seperti telinga pada ikan hanya terdiri dari telinga dalam yang berfungsi sebagai alat pendengar dan keseimbangan. Pendengaran pada ikan biasanya lemah. Alat pendengaran ini juga dapat dimanfaatkan oleh ikan untuk mencari mangsa, misalnya ikan cucut lemon (*Megaprimon brevirostris*) (Tavolga, 1971). Ikan cucut lemon akan teransang untuk makan jika mendengar mangsanya mengeluarkan suara.

g. Organ Pencium (Olfactory Organ)

Organ tersebut memegang peranan sangat penting dalam mendeteksi makanan, terutama yang

berada pada jarak yang cukup jauh. Ikan-ikan dasar seperti pari, sidat, belut, cucut dan ikan-ikan dari famili Mastecembelidae serta ikan-ikan yang hidup di laut dalam mempunyai sistem penciuman yang berkembang baik. Penerimaan ransangan melalui organ penciuman ini berlangsung sangat cepat, biasanya berlangsung beberapa detik saja.

Pada kebanyakan ikan, *olfactory* organ memegang peranan sangat penting dalam pencarian makanan (Malyukina et al., 1977 dan Hepper, 1992). Kesensitifan syaraf *olfactory* organ pada ikan berbeda-beda antara spesies dan individu ikan. Kesensitifan syaraf ini dapat dilihat dari warna *epithelium* pada *olfactory* organ. Semakin hitam *epithelium* semakin sensitif organ tersebut. Hal ini erat kaitannya dengan suplai darah ke organ tersebut, penurunan suplai darah akan menurunkan sensitifitas *olfactory* organ (Malyukina et al., 1977). Ikan-ikan yang menggunakan organ pencium dalam pencarian makanannya, otak bagian depan akan menjadi lebih berkembang (Rahardjo et al., 1990).

Di antara organ-organ pendeteksi makanan tersebut di atas, organ pengecap merupakan penentu akhir diterima atau tidaknya suatu jenis makanan. Benda-benda yang dianggap makanan, misalnya melalui organ penglihatan dan diambil oleh ikan, kemudian dideteksi oleh organ perasa maka makanan tersebut akan dimuntahkan kembali melalui mulut atau celah insang jika berukuran kecil atau tidak disukai.