BAB VI
Fungsi Indera Penciuman

A. PENDAHULUAN

Penciuman merupakan salah satu indera yang paling primitif. Walaupun penciuman tidak terlalu penting untuk spesies manusia, penciuman sangat penting bagi kelangsungan hidup binatang. Hal itu karena area korteks yang menjadi pusat penciuman pada spesies lain lebih besar dibandingkan pada manusia. Perbedaan luas area korteks pusat penciuman itu berakibat pada perbedaan sensitivitas indera penciuman diantara masing-masing spesies.

Karena penciuman berkembang sangat baik pada spesies lain, penciuman sering digunakan sebagai sarana utama komunikasi. Serangga dan beberapa hewan yang lebih tinggi lainnya mensekresikan zat kimia, yang dikenal sebagai *pheromone*, yang terbawa udara dan tercium oleh anggota spesies lainnya. Sebagai contoh, ngegat betina melepaskan suatu *pheremone* yang sangat kuat sehingga ngengat jantan dapat menemukannya dari jarak beberapa mil. Jelas bahwa ngegat jantan hanya berespons terhadap *pheromone* dan tidak melihat ngegat betina; ngegat jantan akan tertarik kepada betina yang berada di kurungan kawat walaupun ditutupi dari penglihatan, tetapi tidak tertarik pada ngegat betina yang ada di dalam botol bening namun tidak dapat melepaskan bau-bauan.

Serangga menggunakan penciuman untuk mengkomunikasikan kematian dan juga “ cinta ”. Setelah seekor semut mati, zat kimia yang terbentuk dari tubuhnya yang mengalami pembusukan memanggil

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

semut lain untuk bangkai itu ke tempat penimbunan sampah di luar sarang. Jika seekor semut hidup secara eksperimen dibasahi dengan zat kimia dekomposisi, ia juga dibawa oleh semut lain ke tempat penimbunan sampah. Jika ia kembali ke sarang, ia akan dibawa keluar lagi. Upaya penguburan prematur itu terus berlangsung sampai "bau kematian " menghilang.

Walaupun indera penciuman pada manusia tergolong primitif, namun manusia masih dapat membedakan beberapa macam bau-bauan. Bahkan suatu saat bau-bauan itu digunakan sebagai alat komunikasi dengan orang lain. Dalam salah satu penelitian, sejumlah subyek memakai pakaian yang serupa selama 24 jam tanpa mandi atau menggunakan deodorant. Selanjutnya pakaian itu dikumpulkan oleh peneliti. Kemudian kepada subyek diberikan tiga pakaian: satu pakaian sendiri, yang kedua adalah pakaian pria lain, dan yang ketiga adalah pakaian wanita lain. Berdasarkan pada baunya saja, sebagian subjek dapat mengidentifikasi pakaiannya sendiri dan mengatakan mana pakaian lain yang dipakai oleh pria dan mana yang oleh wanita. Penelitian lain menyatakan bahwa wanita-wanita yang tinggal atau bekerja bersama-sama tampaknya mengkomunikasikan siklus menstruasinya melalui penciuman, dan dengan berjalannya waktu hal ini menyebabkan kecenderungan siklus menstruasi mereka mengalami sikronisasi dan dimulai pada waktu yang bersamaan.[27]

B. STRUKTUR INDERA PENCIUMAN

Indera penciuman terdapat pada hidung dari ujung saraf otak nervus olfaktorius, serabut saraf ini timbul pada bagian atas selaput lendir hidung yang dikenal dengan sebutan olfaktori. Nervus olfaktorius dilapisi oleh sel-sel yang sangat khusus yang mengeluarkan fibril-fibril yang sangat halus, tenalin dengan serabut-serabut dari bulbus

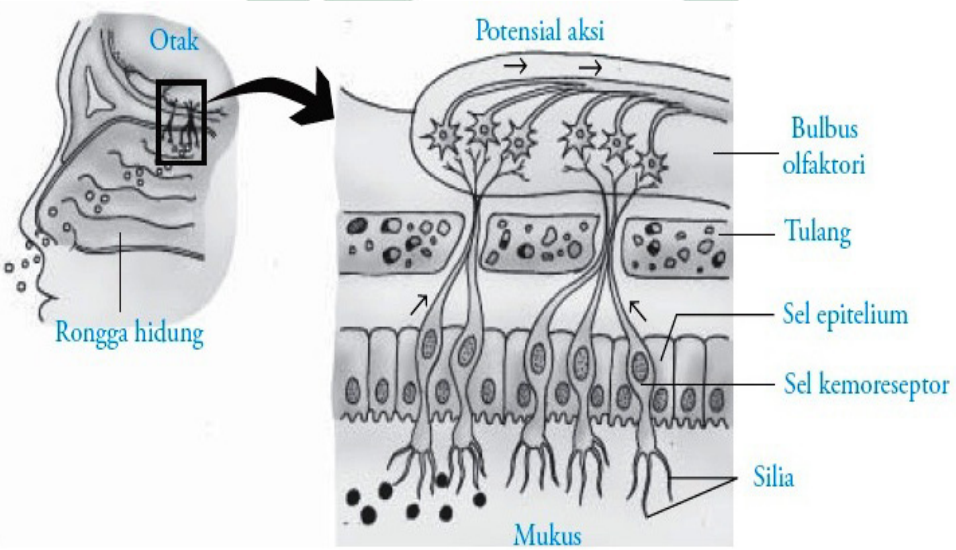
[27] Disarikan dari Rita L. Atkinson, dkk., *Pengantar*, hal. 255-260

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

olfaktorius yang merupakan otak terkecil, saraf olfaktorius terletak di atas lempeng tulang etmoidalis.[28]

Berbeda dengan indera lain, indera penciuman memiliki jalur yang relatif lebih pendek. Reseptornya yang berada di rongga hidung berhubungan langsung tanpa sinaps ke otak. Selain itu, tidak seperti indera penglihatan dan indera penglihatan yang reseptornya jauh dari permukaan, reseptor indera penciuman terpapar langsung dengan lingkungan, tanpa ada pelindung di depannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6.1:

Gambar 6.1: Reseptor indera penciuman



C. SISTEM OLFAKTORIUS

Sistem olfaktorius terdiri dari reseptor di rongga hidung, daerah otak, dan jalur neural penghubung. Reseptornya berupa sel-sel yang berbentuk seperti benang dan hihubungkan dengan saraf olfaktorius. Molekul yang dilepaskan oleh substansi tertentu adalah stimulus untuk penciuman. Molekul meninggalkan substansi, berjalan melalui

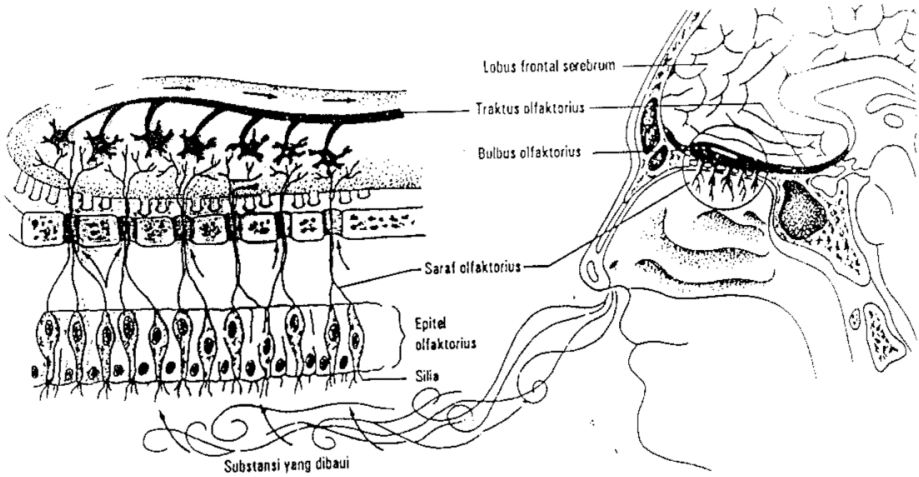
[28] Syaifuddin, *Anatomi*, hal. 152

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

udara dan memasuki hidung. Molekul tersebut juga harus larut dalam lemak. Jika silia dari reseptor penciuman bertemu dengan molekul odorant terjadilah impuls listrik. Proses ini adalah proses transduksi.

Molekul odorant yang telah menembus nervus olfaktorius dari bulbus olfaktorius, akan bergerak melalui traktus olfaktorius menuju pusat olfaktoriuspada olbus temporalis di otak, dimana akan dilakukan interpretasi pada stimulus yang masuk. Namun demikian kepekaan reseptor penciuman terhadap molekul odorant akan berkurang, bahkan mudah hilang bila selalu terpapar pada bau yang sama dalam waktu yang relatif lebih lama. Untuk memahami system olfaktorius secra sederhana dapat dilihat pada Gambar 6.2:

Gambar 6.2: Perjalanan molekul odoran menuju reseptor



D. INTENSITAS DAN KUALITAS BAU

Walaupun indera penciuman pada manusia lebih primitive dari spesies lain, akan tetapi indera penciuman manusia masih mampu merasakan banyak kualitas bau. Orang normal diperkirakan dapat membedakan antara 10.000 sampai dengan 40.000 bau yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berbeda. Akan tetapi, kemampuan untuk membedakan bau itu tidak diimbangi dengan kekayaan perbendaharaan untuk mendeskrepsikan bau. Akibatnya, seringkali orang mendeskrepsikan suatu bau dengan meminjam istilah yang biasa dipergunakan untuk indera lain. Misalnya, bau asam, bau tajam, dan lain sebagainya.

E. KELAINAN FUNGSI INDERA PENCIUMAN

Salah satu dari kelainan fungsi indera penciuman adalah hiposmia, yaitu penurunan sensasi bau. Kelainan ini dapat bersifat bilateral atau unilateral. Penyebab dari hiposmia dapat berasal dari hidung, dimana terdapat sumbatan pada saluran hidung, dimana penderita mengalami penurunan terhadap semua sensasi bau. Selain itu, hiposmia dapat pula disebabkan oleh adanya kerusakan pada lobus frontalis, sehingga penderita mengalami penurunan terhadap sensasi bau tertentu.[29]

[29] Elizabeth J. Corwin, *Patofisiologi*, hal. 217

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id