

BIOLOGI

Biologi atau ilmu hayat adalah kajian tentang kehidupan, dan organisme hidup, termasuk struktur, fungsi, pertumbuhan, evolusi, persebaran, dan taksonominya. Ilmu biologi modern sangat luas, dan eklektik, serta terdiri dari berbagai macam cabang, dan subdisiplin. Namun, meskipun lingkungannya luas, terdapat beberapa konsep umum yang mengatur semua penelitian, sehingga menyatukannya dalam satu bidang. Mainan edukasi makhluk hidup

Biologi umumnya mengakui sel sebagai satuan dasar kehidupan, gen sebagai satuan dasar pewarisan, dan evolusi sebagai mekanisme yang mendorong terciptanya spesies baru. Selain itu, organisme diyakini bertahan dengan mengonsumsi, dan mengubah energi serta dengan meregulasi keadaan dalamnya agar tetap stabil, dan vital.

Jumlah cabang ilmu biologi diperkirakan lebih dari 200 jumlahnya mencakup banyak bidang mulai dari kesehatan, evolusi, hewan atau tumbuhan, bakteri, luar angkasa, klasifikasi, reproduksi, sel tubuh, ilmu hayati dan lainnya. Berikut dibawah ini kita akan mempelajari 19 cabang ilmu biologi Grameds, diantaranya:

1. ANATOMI – Cabang Ilmu Biologi

Anatomi merupakan ilmu yang mengkaji struktur organisme pada hewan, tumbuhan, dan manusia, atau definisi lainnya, adalah ilmu yang mempelajari struktur atau susunan tubuh organisme dan hubungan antar bagian yang satu dengan yang lainnya. Secara bahasa, anatomi berasal dari bahasa Yunani yang artinya pembedahan atau pemotongan. Dengan kompleksnya tubuh hewan dan manusia para ilmuwan kemudian memecahnya lagi ke dalam beberapa cabang ilmu, yaitu:

Gross anatomi, mempelajari struktur tubuh organisme yang bisa dilihat dengan mata.

Anatomi mikroskopik atau histologi yang mempelajari susunan organ tubuh memakai alat mikroskop atau kaca pembesar. Misalnya penyelidikan tentang jaringan dan mempelajari sel.

Anatomi sistemik yang mempelajari setiap sistem yang berada di dalam tubuh. Setiap sistem yang terdapat di dalam tubuh memiliki jaringan yang sama dan membentuk fungsi khusus; misal sistem otot, jantung, dan lainnya.

Anatomi regional yang mengkaji letak organ di dalam tubuh. Hal ini sangat penting untuk dipelajari sebelum melakukan pembedahan atau operasi. Misalnya mengetahui letak pembuluh darah, saraf, dan lainnya.

Anatomi perkembangan (embriologi) yang mengkaji tentang perubahan-perubahan pada sel pertama kehamilan sampai anak lahir.

Anatomi permukaan (surface anatomy) yang mempelajari letak organ di dalam tubuh yang kemudian diproyeksikan ke permukaan tubuh.

Anatomi perbandingan (comperative anatomy) yang mempelajari perbandingan susunan tubuh manusia dengan organisme lainnya.

Anatomi radiologi (anatomy X-ray) yang mempelajari struktur organ tubuh manusia secara radiologi atau sinar X-ray atau rontgen.

Anatomi antropologi yang mengkaji tentang perbedaan ukuran tubuh manusia di satu tempat dan tempat lainnya.

Bagi Grameds yang tertarik dengan anatomi dapat menguasainya dengan membaca buku Anatomi Demystified, Buku Wajib Bagi Praktisi Dan Mahasiswa Keperawatan oleh Dr. Dale Layma yang memberikan cara efektif serta mudah untuk belajar dan menelaah anatomi.

2. FISILOGI – Cabang Ilmu Biologi

Fisiologi adalah cabang biologi yang mempelajari tentang berlangsungnya sistem kehidupan. Istilah fisiologi dipinjam dari bahasa Belanda, *physiologie*, yang terdiri dua kata Yunani Kuna *physis* yang berarti “kajian”. Istilah “faal” diambil dari bahasa Arab, berarti “logia”, yang mempunyai arti (kajian). Dalam istilah “faal” di ambil dari bahasa Arab, dengan arti “pertanda”, “fungsi”, “kerja”. Fisiologi memakai bermacam metode untuk mempelajari biomolekul, jaringan, sel, organ, organisme dan sistem organ yang secara keseluruhan menjalankan fungsi kimiawi dan fisiknya untuk mendukung kehidupan.

Fisiologi manusia adalah ilmu mekanis, fisik, dan biokimia fungsi manusia yang sehat, organ-organ mereka, dan sel-sel yang mereka tersusun. Tingkat utama fokus dari fisiologi adalah pada tingkat organ dan sistem. Sebagian besar aspek fisiologi manusia homolog erat dengan aspek-aspek terkait fisiologi hewan, dan hewan percobaan telah memberikan banyak dari dasar pengetahuan fisiologis.

Anatomi dan fisiologi berhubungan erat dengan bidang studi: anatomi, studi tentang bentuk, dan fisiologi, mempelajari fungsi, secara intrinsik terikat dan dipelajari bersama-sama sebagai bagian dari kurikulum medis. Fisiologi hewan dari metode serta peralatan yang dipakai untuk mempelajari fisiologi pada manusia yang kemudian meluas pada spesies hewan kecuali manusia. Jika Grameds ingin mempelajari ilmu ini, buku Anatomi Dan Fisiologi, Kompetensi Keahlian Asisten Keperawatan, SMK/MAK Kelas X merupakan pilihan yang tepat.

Fisiologi tumbuhan banyak memakai teknik dari kedua bidang tersebut. Yang mencakup fisiologi hewan yakni seluruh makhluk hidup. Banyaknya subjek yang mengakibatkan penelitian pada bidang fisiologi hewan lebih mengarah pada pemahaman bagaimana ciri fisiologi berubah sepanjang sejarah evolusi hewan. Sebelum lebih jauh mengkaji tentang fungsi tubuh, terdapat beberapa konsep-konsep dasar dari fisiologi:

Mekanisme: Hidup didasarkan pada material dan hukum-hukum yang berlaku di dunia fisik.

Homeostasis: Usaha untuk mengatur dan mengendalikan reaksi-reaksi yang diakibatkan oleh perubahan-perubahan lingkungan. Keadaan lingkungan internal yang konstan dan yang bertanggung jawab atas keadaan konstan tersebut.

Regulator: Kelompok makhluk yang mampu mempertahankan kondisi lingkungan internal secara relatif terhadap lingkungan eksternal.

Konformer: Lingkungan internal berubah sejalan dengan perubahan lingkungan eksternal.

Homeokinesis: mekanisme mempertahankan lingkungan internal dengan menghindari dari lingkungan eksternal yang tidak sesuai.

Adaptasi: Tanggapan terhadap perubahan lingkungan dalam upaya untuk mempertahankan hidup makhluk. Dalam biologi secara khusus diberi istilah “kompensasi”.

Aklimasi: Penyesuaian terhadap kondisi-kondisi lingkungan laboratorium yang mempunyai variabel terkendali sangat terbatas.

Aklimatisasi: Penyesuaian yang berlangsung dalam kondisi alami dengan multivariabel, sehingga lebih rumit untuk dianalisis.

Toleransi: Kemampuan organisme untuk melakukan regulasi dan konformasi terbatas pada suatu kisaran (range) kondisi tertentu.

Sebagai salah satu cabang biologi, fisiologi tumbuhan digunakan untuk mempelajari proses metabolisme yang terjadi di dalam tubuh tumbuhan yang menyebabkannya dapat tumbuh dan berkembang biak. Dalam buku Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan oleh Benyamin Lakitan akan dibahas mengenai hal tersebut.