

Biologi.

BAB I
RUANG LINGKUP BIOLOGI

Biologi berasal dari kata "bios" dan "logos". Bios artinya kehidupan dan logos artinya ilmu. Jadi, biologi adalah ilmu yang mempelajari makhluk hidup, yang mencakup manusia, tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme. Biologi merupakan ilmu mengenai makhluk hidup beserta lingkungannya. Biologi merupakan ilmu yang mencakup segala aspek kehidupan. Biologi dikatakan sebagai ilmu karena mempunyai objek kajian dan metode ilmiah. Objek kajian yang dimaksud yakni objek material dan objek formal. Objek material merupakan bahan atau materi yang dibahas, sedangkan objek formal merupakan cara memandang sesuatu atau hal yang dipandang. Objek material biologi adalah makhluk hidup dan makhluk yang pernah hidup (fosil). Sedangkan objek formalnya yaitu struktur, fungsi, dan interaksi makhluk hidup.

A. Cabang - Cabang Biologi.

- a. Entomologi
- b. Botani
- c. Mikrobiologi
- d. Birdologi
- e. Mikologi
- f. Zoologi
- g. Fikologi.
- h. Mammologi.
- i. Herpetologi.

No.

Date.

1. Morfologi

2. Fisiologi.

3. Genetika.

4. Ekologi.

5. Biokimia.

No	Cabang Ilmu Biologi	Objek atau kajian Mengenai
1.	Anatomi	struktur tubuh dalam makhluk hidup
2.	Anestesi	Hal yang berhubungan dengan operasi dan pembedahan
3.	Bakteriologi	Bakteri
4.	Botani	Tumbuhan
5.	Ekofisiologi	Fisiologi lingkungan.
6.	Ekologi	Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya.
7.	Embriologi	Perkembangan zigot sampai fetus sektor faktor-faktor yang memengaruhinya.
8.	Endokrinologi	Hormon
9.	Entomologi	Serangga
10.	Etologi	Perilaku binatang.
11.	Evolusi	Proses perubahan struktur tubuh pada makhluk hidup secara perlahan-lahan dalam waktu cukup lama sehingga terbentuk spesies baru.
12.	Fenologi	Pengaruh iklim atau lingkungan sekitar terhadap penampilan suatu organisme atau populasi.
13.	Filogeni	Hubungan kekerabatan evolusioner suatu kelompok organisme atau spesies.

No. _____

Date. _____

14.	Fisiologi	Fungsi alat - alat tubuh
15.	Genetika	Sifat - sifat keturunan beserta seluk - beluknya.
16.	Histologi	Jaringan makhluk hidup.
17.	Kardiologi	Organ jantung.
18.	Mikologi	Jamur
19.	Mikrobiologi	Mikroorganisme atau jasad renik.
20.	Morfologi	Penampakan atau bentuk luar tubuh makhluk hidup.
21.	Neurologi	Jaringan saraf.
22.	Organologi	Organ tubuh makhluk hidup.
23.	Ornitologi	Burung
24.	Parasitologi	Organisme yang dapat menimbulkan penyakit.
25.	Paleontologi	kehidupan tumbuhan dan hewan pada zaman lampau yang telah menjadi fosil.
26.	Patologi	Penyakit dan pengaruhnya terhadap organisme
27.	Pulmonologi	Organ paru-paru
28.	Sitologi	Sel
29.	Taksonomi	pengelompokan makhluk hidup.
30.	Teratologi	Kelainan atau cacat embrio dalam masa kandungan.
31.	Virologi	Virus
32.	Zoologi	Hewan.

B. Ciri-ciri Makhluk hidup.

- ☐ 1. Memiliki susunan tubuh yang spesifik.
- ☐ 2. Bernapas (respirasi)
- ☐ 3. Bergerak.
- ☐ 4. Memerlukan makanan (nutrisi)
- ☐ 5. Tumbuh dan berkembang.
- ☐ 6. Berkembang biak.
- ☐ 7. Peka terhadap rangsangan (~~metabolisme~~) (iritabilitas)
- ☐ 8. Pembongkaran dan penyusunan zat dalam tubuh (metabolisme)
- ☐ 9. Mengeluarkan zat-zat sisa (ekskresi)
- ☐ 10. Pengaturan keseimbangan tubuh (regulasi)
- ☐ 11. Penyesuaian diri terhadap lingkungan (adaptasi)
- ☐ 12. Pengangkutan zat dalam tubuh (transportasi).
- ☐ 13. mempunyai alat pemertanian sifat (Gen).
- ☐ 14. Mengalami perubahan tubuh seiring perubahan kondisi, waktu, dan tempat (Evolusi).

C. Tahapan Metode Ilmiah.

- ☐ 1. Menemukan masalah
- ☐ 2. Menyusun hipotesis
- ☐ 3. Melaksanakan penelitian ilmiah.
- ☐ 4. Mengumpulkan data dari hasil penelitian.
- ☐ 5. Mengolah dan menganalisis data.
- ☐ 6. membuat kesimpulan

D. Objek dan Permasalahan Biologi

- ☐ 1. Sel adalah kesatuan struktur dan fungsional terkecil dari makhluk hidup.
Cakupannya membran, plasma, organel dan inti, termasuk sel pada organisme uniseluler dan multiseluler

- ☐ 2. Jaringan adalah kumpulan sel yang sejenis, memiliki banyak bentuk, ukuran, dan fungsi sel yang sama.
- ☐ Pada tumbuhan jaringannya ada jaringan : Meristem, Dewasa, parenkim, dan Epidermis.
- ☐ Sedangkan pada hewan ada jaringan : Epitel, Ikut, Otat dan Saraf.
- ☐ 3. Organ adalah kumpulan dari berbagai jaringan yang berbeda yang membentuk sebuah struktur dan berfungsi untuk mendukung sistem tertentu. Contohnya adalah jantung, paru-paru, mata, dsb.
- ☐ 4. Sistem organ adalah kumpulan organ-organ yang menjalankan sistem tertentu. Sistem organ yang dapat dijumpai pada manusia adalah : Sistem pencernaan, Sistem peredaran darah, Sistem koordinasi, Sistem Ekskresi, Sistem reproduksi, Sistem Gerak, Sistem pernafasan, sistem ketebalan Tubuh.
- ☐ Dapat dicontohkan sebagai berikut, organ jantung dan pembuluh darah, bersama-sama membentuk sistem peredaran darah.
- ☐ 5. Individu/organisme adalah unit tunggal organisme yang berada di lingkungan meliputi makhluk hidup uniseluler atau multiseluler yang terdiri dari kumpulan berbagai sistem organ.
- ☐ 6. Populasi
- ☐ adalah kumpulan individu sejenis. Contoh = 10 kucing berada pada satu daerah yang sama.
- ☐ 7. Komunitas.
- ☐ adalah kumpulan berbagai macam individu pada suatu ~~daerah~~ area. Contoh : Kumpulan kucing, kumpulan gajah, dan kumpulan tanaman rumput berada pada suatu daerah yang sama.

8. Ekosistem

adalah interaksi yang terjadi di dalam lingkungan, baik itu interaksi: antar faktor biotik, antar faktor abiotik, ataupun antar faktor biotik dan faktor abiotik.

9. Bioma.

Suatu areal lingkungan yang luas dengan tumbuhan dominan tertentu. diantaranya adalah.

1. Bioma hutan hujan tropis.

2. gurun

3. tundra

4. taiga

5. savana

6. stepa.

10. Biosfer

E. Manfaat dan Bahaya Biologi Bagi Kehidupan.

Beberapa manfaat dan bahaya biologi yaitu:

* 2 Manfaat Biologi.

a. Di bidang pertanian, biologi berperan dalam penemuan bibit unggul yang tahan hama, cepat panen, hasil panen tinggi, sehingga kebutuhan manusia akan pangan dapat terpenuhi.

b. Dengan mengembangkan pengetahuan biologi, para ahli farmasi dapat menemukan berbagai macam obat, vaksin, ataupun antibakteri. Dengan demikian, kesehatan manusia dapat ditingkatkan dan dapat menurunkan angka kematian.

No.

Date.

* 2 Banaya Biologi

- a. Petani mengganti tanaman pekarangan yang beraneka ragam dengan satu tanaman tertentu (pertanian monokultur) yang memiliki sifat unggul dan bernilai ekonomi yang tinggi. Akibatnya, keanekaragaman hayati yang ada akan mengalami penurunan.
- b. pemberantasan hama dan pemupukan pada tanaman dapat berdampak pada pencemaran lingkungan, apabila dilakukan melebihi kebutuhan.