

Nama: Nailatul Himah
Kelas: X MIPA 5
No. absen: 25

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 ilmu Biologi

a. Entomologi

b. Botani

c. Mikrobiologi

d. Biologi

e. Mikologi

f. Zoologi

g. Ekologi

h. Mammologi

i. Herpetologi

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 menghubungkan 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 serta faktor-faktor yang memengaruhinya.
8.	Endokrinologi	Hormon
9.	Entomologi	serangga
10.	Etologi	Perilaku binatang
11.	Evolusi	proses perubahan struktur tubuh pada makhluk hidup selama peralihan-lahan dalam waktu cukup lama sehingga terbentuk spesies baru.
12.	Fenologi	pengaruh iklim atau lingkungan sekitar terhadap penampakan suatu organisme atau populasi.
13.	Filogeni	Hubungan kekerabatan evolusioner suatu kelompok organisme atau populasi.

No.

Date.

No.	Cabang ilmu	objek atau kajian Mengenai
	Biologi	
14.	fisiologi	fungsi alat-alat tubuh
15.	genetika	sifat & keturunan beserta seluk tubuhnya.
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.	palentologi	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

Berri-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 (Reproduksi)

7> peka terhadap rangsangan (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 pewarisan sifat (Gen)
- 14> Mengalami perubahan tubuh seiring perubahan kondisi, waktu, dan tempat.

c) Tahapan Metode ilmiah

- 1> Merumuskan 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 fungsional terkecil dari makhluk hidup. cakupannya membran plasma, organel, dan inti, termasuk sel pada organisme uniseluler dan multiseluler.
- 2> jaringan adalah kumpulan sel yg sejenis, memiliki bentuk, ukuran, dan fungsi sel yang sama. pada tumbuhan ada jaringan: Meristem, jaringan: Epitel, ikat, otot, dan saraf.
- 3> organ adalah kumpulan dari berbagai jaringan yang berbeda yang membentuk sebuah struktur dan berfungsi untuk mendukung sistem tertentu. contoh: jantung, paru-paru, mata, dan lain-lain.
- 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 kekebalan tubuh. Dapat di contohkan sebagai berikut, organ jantung dan organ pembuluh darah bersama-sama membentuk sistem peredaran darah.

5) individu / organisme adalah unit tunggal organisme yang berada di lingkungan meliputi makhluk hidup uniseluler / multiseluler yang terdiri dari 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 area. contoh: kumpulan kucing, kumpulan gajah, dan kumpulan tumbuhan rumput berada pada suatu daerah yang sama.

8) ekosistem adalah interaksi yang terjadi didalam lingkungan, baik itu interaksi : antar faktor biotik, antar faktor abiotik ataupun antar faktor abiotik dan biotik.

9) Bioma adalah suatu area lingkungan yang luas dgn tumbuhan dominan tertentu. diantaranya adalah:

a) Bioma hutan hujan tropis

b) Bioma gurun

c) Bioma tundra

d) Bioma tawara

e) Bioma savana

f) Bioma stepa

10) Manfaat dan Bahaya Biologi dalam kehidupan

*2 Manfaat Biologi

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

b. pengembangan pengetahuan Biologi, para ahli farmasi dapat menemukan berbagai macam obat, vaksin, maupun anti bakteri. Dengan demikian kesehatan manusia dapat ditingkatkan

No.

Date.

dan dapat menurunkan angka kematian

* 2 Bahaya Biologi

a) petani mengganti tanaman pekarangan yang beraneka ragam dengan satu tanaman tertentu (pertanian monokultur) yang memiliki sifat unggul dan bernilai ekonomi 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.