

- ☐ Makhluk hidup yang terdiri atas berbagai sistem organ
- ☐ disebut dengan satu individu. Setiap manusia termasuk
- ☐ individu demikian pula dengan tiap-tiap ekor kambing dalam
- ☐ sekelompok kambing atau tiap-tiap ekor ikan dalam
- ☐ kawannya dan tiap pohon jambu dalam sebuah perkebunan

☐ 6 Organisasi tingkat populasi

- ☐ Populasi merupakan tingkatan organisasi yang terdiri atas
- ☐ sekelompok individu dengan jenis yang sama menempati ruang
- ☐ maupun waktu yang sama juga. Contohnya populasi macan tutul
- ☐ di gunung Halimun

- ☐ Entah! tapi kita tidak bisa menyebutkan populasi macan
- ☐ tutul di gunung Halimun dengan hutan lindung ya. Mengapa?
- ☐ Karena meskipun jenis macannya sama, tetapi mereka berada
- ☐ di tempat yang berbeda

☐ 7 Organisasi tingkat ekosistem

- ☐ Organisasi tingkat ekosistem. Foto oleh Ekosistem.co.id
- ☐ Makhluk hidup hanya dapat hidup di tempat-tempat tertentu
- ☐ misalnya pohon bakau tumbuh di pantai, lumut hidup di
- ☐ tempat lembab, dan pohon kurma di tempat kering. Biasanya,
- ☐ makhluk hidup yang memerlukan syarat lingkungan hidup yang
- ☐ sama dan saling membutuhkan akan hidup bersamaan. Contohnya
- ☐ di persawahan dapat ditemukan padi, katak, ulat, dan tikus.
- ☐ Kelompok organisme yang hidup bersama-sama seperti ini
- ☐ disebut dengan komunitas.

- ☐
- ☐ Seluruh komunitas bergantung kepada lingkungan abiotik
- ☐ dalam mendapatkan energi dan materi yang diperlukan untuk
- ☐ hidup. Produsen memerlukan energi, oksigen, cahaya, karbon
- ☐ dioksida, air, dan garam-garam dari lingkungan abiotik.
- ☐ Setelah materi dan energi diuraikan oleh produsen, hasilnya
- ☐ ditransfer kepada konsumen tingkat pertama, lalu ke
- ☐ konsumen tingkat kedua dan seterusnya.

- ☐ Materi dan energi dari lingkungan abiotik tersebut akan
- ☐ kembali lagi ke lingkungan abiotik. Dengan demikian
- ☐ komunitas dan lingkungan abiotik termasuk ke dalam suatu
- ☐ sistem yang dinamakan dengan ekosistem.

☐ 8 Organisasi tingkat bioma

- ☐ Setiap hal pasti berhubungan dengan lainnya. Demikian pula
- ☐ dengan ekosistem. Dimana ekosistem satu berhubungan dengan
- ☐ ekosistem lainnya yang menjadikan bumi menjadi suatu
- ☐ ekosistem besar. Hal ini disebut dengan biosfer.

☐ Cabang-cabang Biologi

- ☐ Cabang-cabang biologi diperlukan dalam mempelajari
- ☐ organisasi-organisasi kehidupan. Cabang-cabang tersebut,
- ☐ yaitu:

- ☐ Morfologi mempelajari bentuk luar tubuh organisme.
- ☐ Anatomi mempelajari struktur tubuh bagian dalam organisme.
- ☐ Fisiologi mempelajari proses dan kegiatan faal tubuh
- ☐ organisme.
- ☐ Genetika mempelajari pewarisan sifat menurun.

☐ Teori oleh Schleiden (1804 - 1881) dan Schwann (1810 - 1892) menyebutkan bahwa setiap makhluk hidup terdiri dari sel. Teori ini dikenal dengan teori sel.

☐ Organisme yang tersusun dari sel tunggal disebut dengan uniseluler, contohnya Amoeba dan Paramecium. Sedangkan organisme yang tersusun dari banyak sel disebut dengan multiseluler.

☐ 3 Organisasi tingkat jaringan

☐ organisasi tingkat jaringan

☐ Organisasi tingkat jaringan Foto oleh Jendralgaram.com

☐ Organisme multiseluler atau organisme yang terdiri dari banyak sel memiliki sel-sel yang berbeda bentuk dan fungsinya. Bentuk dan susunan selnya tergantung pada letak dan fungsinya di dalam tubuh. Sel-sel dengan bentuk dan fungsi sama membentuk kelompok yang disebut jaringan.

☐ Agar dapat membentuk suatu jaringan, sel mengalami perubahan bentuk dan fungsinya. Sel-sel yang mengalami perubahan biasanya merupakan sel pada jaringan embrional, misalnya jaringan meristem pada titik tumbuh suatu tumbuhan membentuk jaringan epidermis, jaringan pembuluh, dan jaringan lainnya.

☐ 4 Organisasi tingkat organ

☐ Organisasi tingkat Organ Foto oleh Urology.co.za

☐ Jaringan sebagai suatu organisasi sel belum dapat bekerja dalam tubuh organisme jika tidak bekerja sama dengan jaringan yang lain. Jantung misalnya harus dilengkapi dengan jaringan saraf, jaringan otot, jaringan ikat, jaringan epitel, dan jaringan darah.

☐ Seluruh jaringan tersebut bekerja sama agar jantung dapat bekerja dengan baik. Jantung termasuk organ atau alat tubuh. Contoh organ tubuh yang lainnya adalah ginjal, liver, dan paru-paru. Organ-organ ini pun memiliki organisasi tertentu untuk membentuk sistem tertentu yang disebut dengan sistem organ.

☐ 5 Organisasi tingkat individu

☐ Jika kumpulan sel membentuk jaringan, maka kumpulan sistem organ akan membentuk individu. Seluruh sistem itu saling berinteraksi melaksanakan fungsi tertentu dalam tubuh makhluk hidup.

- ☐ Ruang lingkup biologi memiliki pengertian sebagai segala
- ☐ sesuatu yang berkaitan dengan makhluk hidup yang akan
- ☐ dipelajari dalam ilmu Biologi
- ☐
- ☐ Jadi dalam artian lain
- ☐
- ☐ biologi mempelajari seluruh kehidupan yang ada di bumi ini
- ☐ mulai dari makhluk hidup yang paling sederhana atau paling
- ☐ kecil sampai ke tingkatan yang kompleks atau terbesar
- ☐
- ☐ Objek Ruang Lingkup Biologi
- ☐ Objek biologi atau contoh ruang lingkup biologi yang
- ☐ dikenal sampai saat ini ialah berupa kerajaan atau kingdom
- ☐ yang tidak lain tidak bukan adalah Plantae (tumbuhan),
- ☐ Animalium (hewan), dan Protista. Objek-objek tersebut
- ☐ dikaji dari tingkat molekul, sel, jaringan, organ,
- ☐ individu, populasi, ekosistem, dan tingkat bioma
- ☐
- ☐ Gambar ruang lingkup biologi dapat dilihat di bawah ini
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐ Ruang Lingkup Biologi, Foto oleh Quizziz.com
- ☐ Sedangkan persoalan yang dikaji yaitu sembilan tema dasar,
- ☐ diantaranya
- ☐
- ☐ Biologi (sains) sebagai proses inkuiri atau penemuan
- ☐ seprah konsep biologi, evolusi, keanekaragaman dan
- ☐ keseragaman, genetika dan keberlangsungan hidup organisme
- ☐ dan lingkungan, perilaku, struktur dan fungsi, serta
- ☐ regulasi.

- ☐
- ☐ Namun seiring berkembangnya waktu, objek atau contoh ruang
- ☐ lingkup biologi juga ikut berkembang menjadi Plantae,
- ☐ Animalia, Protista, Monera, dan Jamur/Fungi. Hal ini
- ☐ dikemukakan oleh Robert H. Whittaker (1969).
- ☐
- ☐ Bahkan Carl Woese (1987) mengklasifikasikan makhluk hidup
- ☐ menjadi enam yaitu Plantae, Animalia, Protista, Fungi,
- ☐ Archaeobacteria, dan Eubacteria
- ☐
- ☐ Struktur Organisasi Kehidupan pada Ruang Lingkup Biologi
- ☐ Seperti yang sudah disebutkan di atas, objek-objek biologi
- ☐ dikaji dari tingkatan molekul, sel, jaringan, organ,
- ☐ individu, populasi, ekosistem, dan tingkat bioma. Maka,
- ☐ sekarang saatnya kita menelusuri satu-persatu lebih dalam
- ☐ tentang struktur organisasi kehidupan pada ruang lingkup
- ☐ biologi.
- ☐
- ☐ 1. Organisasi tingkat molekul
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐ Organisasi tingkat molekul, Foto oleh Bizshala.com
- ☐ Organisasi pada tingkatan molekul adalah organisasi
- ☐ kehidupan dengan tingkat paling rendah karena materi
- ☐ penyusunnya hanya terdiri atas asam nukleat, yaitu Asam
- ☐ Deoksiribonukleat (ADN) atau Asam Ribonukleat (ARN) dan
- ☐ protein. Contoh organisasi tingkat molekul adalah virus
- ☐
- ☐ 2. Organisasi tingkat sel
- ☐

- EAF

- ~ **CONF**