

# LEMBAR KRJA PESERTA DIDIK (E-LKPD)

## RUANG LINGKUP BIOLOGI



UNTUK SEKOLAH MENENGAH ATAS KELAS X

NAMA :

KELAS :

NO. URUT :



### KOMPETENSI DASAR

3.1 Menjelaskan ruang lingkup Biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan) melalui penerapan metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja.

4.1 Menyajikan data hasil penerapan metode ilmiah tentang permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan

Petunjuk kerja :

- a. Tulislah identitasmu dengan baik dan benar
- b. Berdoalah sebelum mengerjakan
- c. Bacalah dan pahami bacaan/materi yang ada dalam LKPD
- d. Jawablah pertanyaan yang ada dalam LKPD
- e. Presentasikanlah hasil pekerjaan anda di depan kelas.

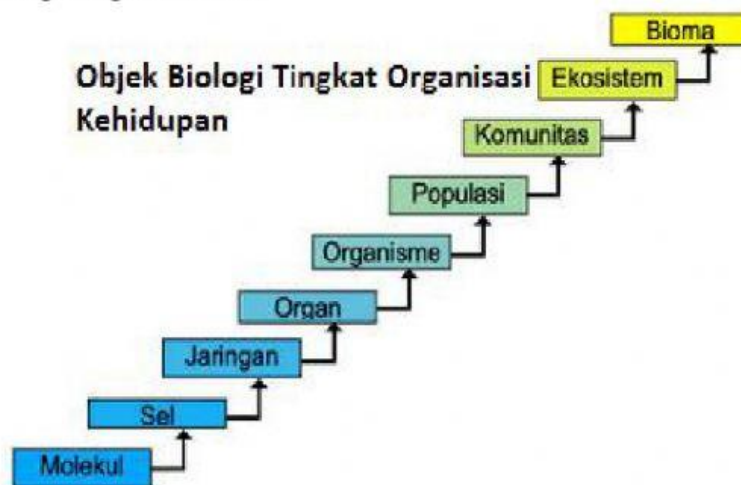


## TEORI SINGKAT

Sains berasal dari kata latin *Scientia* yang artinya pengetahuan. Biologi merupakan bagian dari sains. Biologi berasal dari kata *Bios* yang artinya hidup dan *logos* yang artinya ilmu. Jadi, biologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup (organism) baik yang bersifat makroskopis maupun mikroskopis. Dari waktu ke waktu, pengamatan dan eksperimen biologi terus dilakukan sehingga objek kajian biologi semakin banyak dan beragam. Oleh karena itu, biologi dibagi menjadi beberapa cabang biologi.

- ✓ Anatomi : Cabang ilmu yang mempelajari struktur bagian tubuh makhluk hidup
- ✓ Botani : Cabang ilmu yang mempelajari tumbuh-tumbuhan
- ✓ Entomologi : Cabang ilmu yang mempelajari serangga
- ✓ Genetika : Cabang ilmu yang mempelajari cara penurunan sifat makhluk hidup kepada keturunannya

Objek biologi mencakup makhluk hidup dan kehidupan. Berdasarkan tingkat organisasi kehidupan, objek biologi adalah kehidupan pada berbagai tingkat struktur.



Gambar. <http://www.artikelsiana.com/2015/07/objek-biologi-tingkat-organisasi.html>

### Peranan Biologi

Penelitian dan penemuan dalam bidang biologi bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dalam berbagai bidang.

1. Bidang Kedokteran, contohnya teknik pembuatan bayi tabung, metode keluarga berencana (KB), cangkok organ tubuh, bedah plastic dan terapi gen.
2. Bidang Farmasi, contohnya pembuatan vitamin sintetik, vaksin, antibiotik untuk bakteri dan jamur, antibodi monoklonal, hormon insulin buatan, enzim-enzim buatan serta obat-obatan tradisional (jamu) dan modern.
3. Bidang Teknologi Pangan, contohnya pembuatan keju, sosis, sarden, nata de coco, yoghurt, makanan suplemen, protein sel tunggal (PST), kecap, tapai, tempe, oncom, tauco, dan teknologi pengawetan makanan.
4. Bidang Pertanian, contohnya penemuan bibit unggul, tanaman transgenik (tanaman hasil rekayasa genetika), kultur jaringan, teknologi hidroponik dan pemandulan hama. Dengan rekayasa genetika, dapat dihasilkan tanaman dengan sifat-sifat yang dikehendaki, misalnya tanaman yang tahan penyakit, tanaman yang tahan terhadap kondisi tanah kering, tanaman yang tidak mudah roboh dan tanaman yang mengandung zat tertentu.
5. Bidang Peternakan, contohnya kloning untuk hewan, inseminasi buatan (kawin suntik), ayam petelur tanpa dibuahi pejantan dan hewan ternak yang bermutu unggul lainnya (memproduksi susu, daging atau telur berkualitas tinggi)
6. Bidang Perikanan, contohnya budidaya udang windu, budidaya ikan hias dan budidaya kerang penghasil mutiara.
7. Bidang Industri, contohnya teknik pemisahan logam dari bijihnya dengan menggunakan bakteri.
8. Bidang Pengelolaan Lingkungan Hidup, contohnya pengolahan limbah dengan menggunakan mikroorganisme dan menguraikan tumpahan minyak di laut dan plastik dengan bakteri.



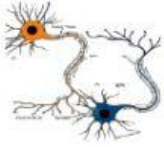



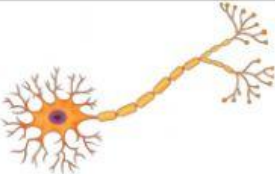

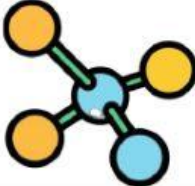




## TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi tingkatan organisasi kehidupan
2. Peserta didik dapat mengimplementasikan urutan sistematika metode ilmiah untuk memecahkan permasalahan Biologi



## PETUNJUK KERJA:

Bacalah soal- soal dari TTS di bawah dengan saksama dan selesaikanlah pada kotak TTS yang telah disediakan!

Menurun		Mendatar	
	1. Kumpulan sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama		1. Kumpulan organisme atau individu sejenis
	2. Kumpulan organ berbeda yang saling bekerjasama untuk tujuan dan fungsi yang sama		2. Kumpulan makhluk hidup (komponen biotik) dan benda mati (komponen abiotik) yang saling berinteraksi
	3. Unit structural dan fungsional terkecil penyusun tubuh makhluk hidup		8. Kumpulan sistem organ berbeda yang saling bekerjasama atau satu makhluk hidup (sinonim individu)
	9. Kumpulan dua atau lebih atom (atom yang berkumpul lebih dari 1)		9. Kumpulan makhluk hidup berbeda jenis yang saling berinteraksi
	7. Kumpulan jaringan berbeda bentuk dan fungsi yang saling menyatu untuk satu tujuan dan fungsi yang sama		11. Kumpulan ekosistem pada suatu daerah yang memiliki karakteristik/ ciri yang mirip satu sama lain
	10. Unit penyusun terkecil dari seluruh materi (makhluk hidup atau pun benda mati)		

**Daftar Kata :**

- **Atom**
- **Biosfer**
- **Komunitas**
- **Molekul**
- **Populasi**
- **Sistem organ**
- **Ekosistem**
- **Jaringan**
- **Organ**
- **Organisme**
- **Sel**

**TTS Tingkat Organisasi Kehidupan**

