

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MODA LURING MASA PANDEMI COVID-19

Mata Pelajaran: Biologi

Kelas : X IPA 1,2

Jenjang : SMA

Semester : Ganjil

Materi : Ruang Lingkup Biologi



Oleh:

Nama : Made Pujangga, S.Pd

NIP : 198402252008021001

**DINAS PENDIDIKAN PROVINSI KALIMANTAN TENGAH
SMA NEGERI 1 BASARANG
TAHUN 2020**

RUANG LINGKUP BIOLOGI

1. Identitas

- a. Nama Mata Pelajaran : **Biologi**
- b. Semester : **1/ Ganjil**
- c. Materi Pokok : **Ruang Lingkup Biologi**
- d. Alokasi Waktu : **3 X 45 menit (9 JP)**
- e. 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

- f. Tujuan Pembelajaran :

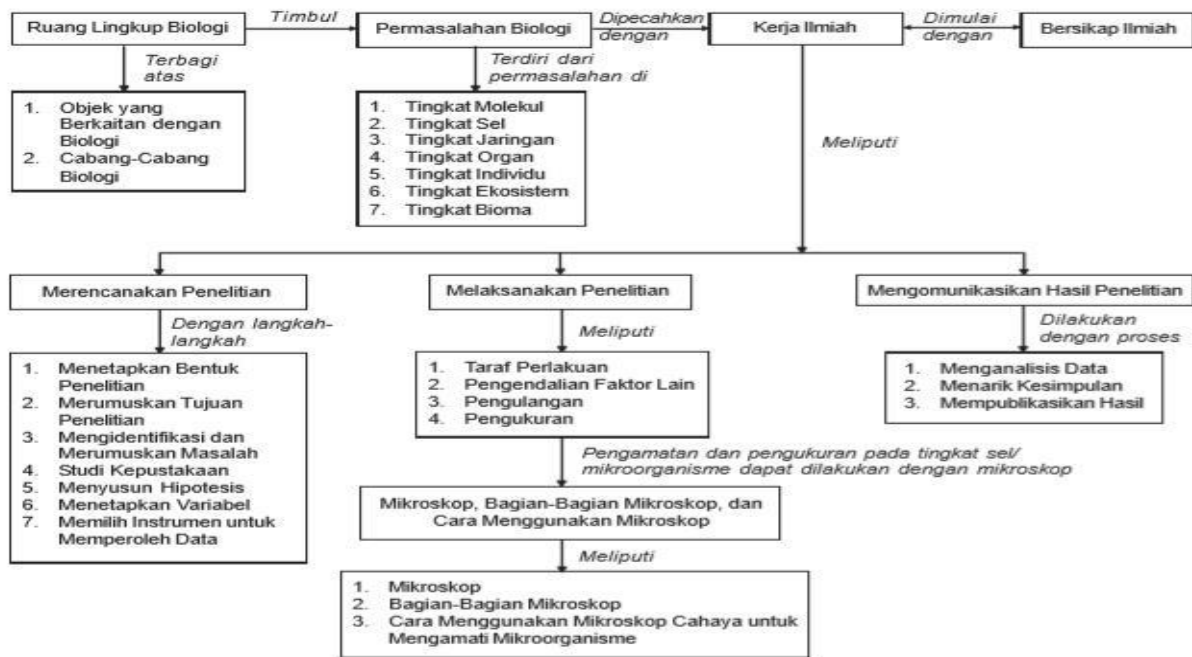
Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode **diskusi, tanya jawab, analisis, dan penugasan**, dengan model *discovery learning* dan pendekatan saintifik, peserta didik dapat menjelaskan ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), melalui penerapan metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja. Terampil menyajikan data hasil penerapan metode ilmiah tentang permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan sehingga peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya melalui belajar Biologi, mengembangkan **sikap/ karakter jujur, peduli, dan bertanggung jawab** serta dapat mengembangkan kemampuan **berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, berkreasi (4C) dan berliterasi**.

- g. Materi Pembelajaran

Bacalah bacaan pada buku teks pelajaran :

- ***Biologi 1 Platinum, Sri Pujiyanto, 2016, Penerbit PT 3 serangkai***
- ***Biologi kelas X, D A Pratiwi, 2016, Penerbit Erlangga***
- ***PR biologi X kurikulum 2013, Rumiati, Penerbit Intan Pariwara***

Peta Konsep



2. Kegiatan Pembelajaran

a. Pendahuluan

Sebelum mempelajari materi ini, silakan Anda membaca dan memahami teks di bawah ini.



Coba kalian perhatikan Gambar. Seorang peneliti sedang melakukan penelitian di sebuah laboratorium untuk menemukan obat bagi penderita kanker. Untuk menguji penemuannya, peneliti itu menggunakan mikroskop dan alat-alat laboratorium serta spesimen sebagai objek penelitiannya. Tahukah kalian, mengapa manusia melakukan penelitian? Manusia merupakan makhluk yang istimewa karena manusia dibekali oleh Tuhan sifat ingin tahu. Keingintahuan manusia terhadap permasalahan di sekelilingnya dapat menjurus kepada keingintahuan ilmiah. Misalnya, dari pertanyaan, "Apakah bulan mengelilingi bumi?" atau "Mengapa ayam bertelur?", timbul keinginan untuk mengadakan pengamatan secara sistematis yang akhirnya melahirkan kesimpulan bahwa bulan mengelilingi matahari dan ayam tergolong binatang ovipar. →

Kemampuan itu tidak dimiliki makhluk hidup lain (seperti hewan dan tumbuhan). Sifat keingintahuan manusia adalah ingin tahu lebih banyak akan segala sesuatu yang ada di lingkungan sekitarnya. Sifat ini mendorong manusia untuk melakukan penelitian. Dengan penelitian tersebut, manusia dapat menjawab ketidaktahuan serta mampu memecahkan permasalahan yang dihadapinya. Seiring dengan perkembangan zaman, sifat keingintahuan manusia semakin berkembang. Hal itu dilakukan dengan cara mempelajari, mengadakan pengamatan dan penyelidikan untuk menambah pengetahuan dan keterampilannya tentang makhluk hidup seperti manusia, hewan, dan tumbuhan serta alam sekitarnya. Ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang makhluk hidup disebut biologi atau ilmu hayat. Mengapa kita perlu mempelajari ilmu biologi? Apa saja manfaat atau kegunaan kita mempelajari ilmu tersebut?

Untuk dapat menyelesaikan persoalan tersebut, silakan Anda lanjutkan ke kegiatan berikut dan ikuti petunjuk yang ada dalam UKBM ini.

b. Kegiatan Inti

1. Petunjuk Umum UKBM

- Baca dan pahami materi pada pada link yang disediakan pada google classroom !
- Setelah memahami isi materi dalam bacaan berlatihlah untuk berpikir tinggi melalui tugas-tugas yang terdapat pada UKBM ini baik bekerja sendiri maupun bersama teman sebangku atau teman lainnya.
- Kerjakan UKBM ini dibuku kerja atau langsung mengisikan pada bagian yang telah disediakan.
- Anda dapat belajar bertahap dan berlanjut melalui kegiatan **ayo berlatih**, apabila Anda yakin sudah paham dan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam kegiatan belajar 1, 2, dan 3. Anda boleh sendiri atau mengajak teman lain yang sudah siap untuk mengikuti tes formatif agar Anda dapat belajar ke UKBM berikutnya.

2. Kegiatan Belajar

Ayo ikuti kegiatan belajar berikut dengan penuh kesabaran dan konsentrasi!!!

Kegiatan Belajar 1

A. Tingkatan Organisasi dan Objek Kajian Biologi

- Bacalah materi tentang ruang lingkup biologi pada link yang disediakan pada google classroom !
- Kemudian, jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ! Perhatikan gambar-gambar berikut!



Gambar A



Gambar B



Gambar C



1. Berdasarkan gambar di atas manakah yang bukan merupakan obyek kajian Biologi dan manakah yang termasuk obyek kajian Biologi? Mengapa demikian, berikan alasanmu!

.....
.....
.....
.....
.....

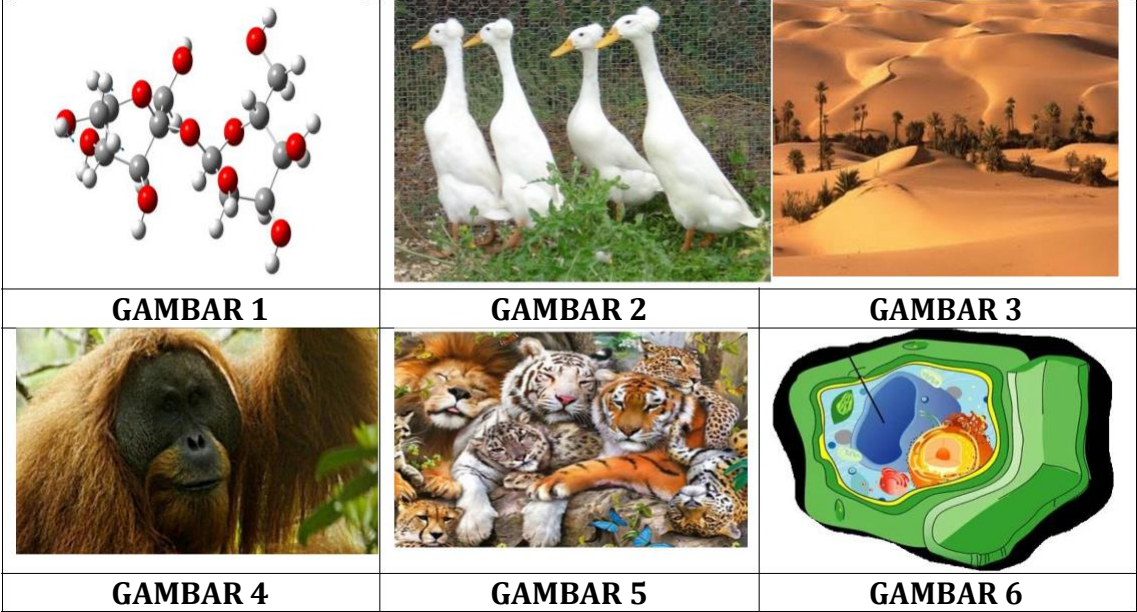
2. Dari hasil pengamatan kalian tentang obyek biologi, benarkah Biologi hanya mempelajari makhluk hidup.? Berikan alasanmu.!

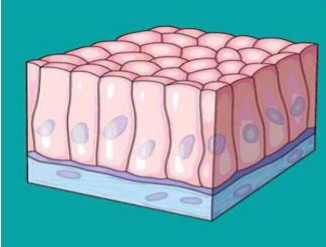
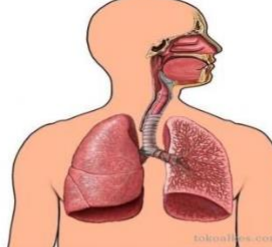
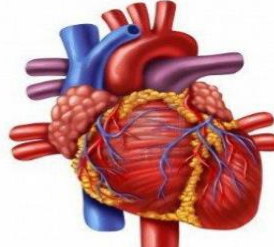


.....
.....
.....

3. Jelaskan pengertian dari ilmu Biologi!

.....
.....
.....

4. Objek kajian dalam biologi sangat luas sehingga perlu disusun tingkatan kajiannya. Perhatikan gambar berikut!

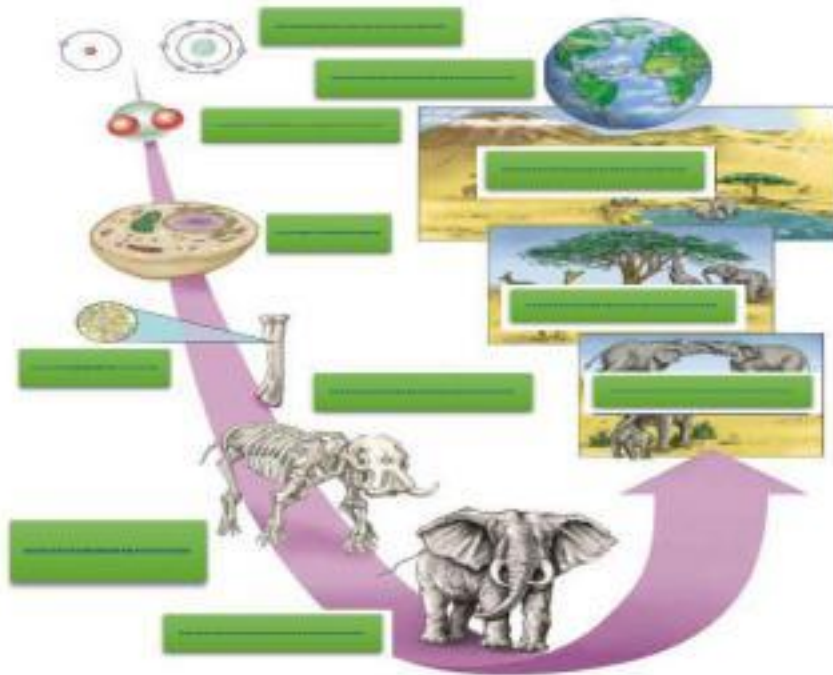


		
GAMBAR 7	GAMBAR 8	GAMBAR 9
		
GAMBAR 10	GAMBAR 11	

a. Berdasarkan gambar di atas, lengkapi skema di bawah ini dengan tingkatan organisasi dalam ilmu Biologi lengkap dengan pengertiannya!

- | | |
|-----------|---------------------|
| Gambar... | • MOLEKUL : |
| Gambar... | • |
| Gambar... | • |
| Gambar... | • |
| Gambar... | • |
| Gambar... | • ORGANISME : |
| Gambar... | • |
| Gambar... | • |
| Gambar... | • |
| Gambar... | • BIOMA : |
| Gambar... | • |

- b. Lengkapi juga gambar berikut dengan keterangan nama tingkatan organisasi dalam ilmu biologi!






5. Lengkapi table berikut dengan 20 nama cabang ilmu biologi beserta bidang kajiannya!



NO	CABANG BIOLOGI	BIDANG KAJIAN
1		
2		
3		
4		
5		
6		
.....		

Kegiatan Belajar 2

B. Permasalahan Biologi pada berbagai Tingkat Organisasi Kehidupan dan Aspek-Aspek Keselamatan Kerja Laboratorium Biologi

- Setelah Anda mendalami tentang obyek dan struktur organisasi yang dipelajari dalam biologi maka Anda masih mempunyai pertanyaan lagi, yaitu: Apakah persoalan/ masalah/ fenomena yang akan dipelajari dalam biologi? Perhatikan permasalahan berikut dan identifikasikanlah objek biologi yang dikaji, cabang ilmu biologi yang digunakan, serta profesi yang berperan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sesuai dengan tabel berikut!

NO	PERMASALAHAN BIOLOGI	OBJEK BIOLOGI	CABANG ILMU BIOLOGI	PROFESI
1.	 <p>Penyakit kanker kulit menyebabkan kecacatan (merusak penampilan) juga pada stadium lanjut dapat berakibat fatal bagi penderita. Berdasarkan beberapa penelitian, orang-orang kulit putih yang lebih banyak menderita jenis kanker kulit ini. Hal tersebut diprediksikan sebagai akibat seringnya terkena (banyak terpajan) cahaya matahari.</p>			
2.	 <p>Tetanus yang juga dikenal dengan lockjaw, merupakan penyakit yang disebabkan oleh tetanospasmin, yaitu sejenis neurotoksin yang diproduksi oleh <i>Clostridium tetani</i> yang menginfeksi sistem urat saraf dan otot sehingga saraf dan otot menjadi kaku (rigid). Tetanus terjadi ketika luka terkontaminasi dengan spora bakteri. Infeksi luka akan berlangsung jika spora menjadi aktif lalu berkembang biak dan menghasilkan racun yang sangat kuat sampai akhirnya mempengaruhi otot.</p>			
3.	 <p>TBC adalah penyakit yang disebabkan oleh basil yang disebut <i>Tubercle bacillus</i>. Basil ini terdapat dimana-mana, terutama pada tempat yang penuh sesak manusia. <i>Tubercle bacillus</i> juga terdapat pada lingkungan yang tidak sehat dan makanan yang dimakan kurang bergizi. Basil tersebut masuk ke dalam tubuh manusia bersama-sama udara yang dihirup. Kira-kira 90 persen orang yang tinggal di kota pernah tertular basil ini pada suatu waktu dalam hidup mereka. Namun pada umumnya mereka kurang menyadari bahwa diri mereka tertular basil penyebab penyakit TBC. Akibatnya,</p>			







	10 persen pengidap basil TBC meninggal dunia karena terinfeksi dan terlambat mengobati.			
4.	 <p>Kebakaran hutan merupakan salah satu bentuk gangguan yang makin sering terjadi. Dampak negatif yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan cukup besar mencakup kerusakan ekologis, menurunnya keanekaragaman hayati, merosotnya nilai ekonomi hutan dan produktivitas tanah, perubahan iklim mikro maupun global, dan asapnya mengganggu kesehatan masyarakat serta mengganggu transportasi baik darat, sungai, danau, laut dan udara. Gangguan asap karena kebakaran hutan Indonesia akhir-akhir ini telah melintasi batas negara.</p>			
5.	 <p>Lion Air JT-610 ditemukan jatuh di perairan dekat Tanjung, Karawang, Jawa Barat pada Senin (29/10/2018). Pesawat yang diperkirakan membawa total 189 penumpang jatuh di koordinat S 5'49.052" E 107' 06.628" yang berada di sekitar Karawang, Jawa Barat setelah 13 menit mengudara. Seperti pada kasus kecelakaan pesawat ini, korban sulit diidentifikasi secara visual, karena jasad korban yang sudah tidak utuh lagi, sehingga diperlukan prosedur identifikasi yang benar-benar bisa memastikan identitas korban pesawat tersebut.</p>			

2. Lengkapi tabel berikut dengan contoh-contoh peran biologi dalam berbagai bidang!

NO	BIDANG PERANAN	CONTOH
1	Bidang Pertanian	

2	Bidang Peternakan
3	Bidang Perikanan
4	Bidang Kedokteran
5	Bidang Kesehatan
6	Bidang Farmasi
7	Bidang Lingkungan
8	Bidang energi
9	Bidang Industri
10	Bidang Bioteknologi

3. Laboratorium sekolah adalah ruangan yang digunakan untuk proses pembelajaran terutama Sains dimana di dalam laboratorium terdapat bermacam-macam alat dan bahan yang diperlukan dalam percobaan saat pembelajaran. Mengingat banyaknya alat-alat dan juga bahan-bahan (kimia terutama) yang berbahaya, maka perlu diperhatikan saat bekerja di laboratorium. Lakukan kunjungan ke Laboratorium Biologi kemudian lengkapi tabel berikut!

NO	SIMBOL	MAKNA	CONTOH	CARA PENANGANAN
1				
2				
3				
4				
5				
6				

1. Prosedur Keselamatan Kerja di Laboratorium harus didukung oleh ketersediaannya alat keselamatan kerja, coba identifikasikan alat keselamatan kerja yang minimal harus ada di laboratorium!

.....

2. Coba carilah informasi dari beberapa sumber, kemudian sebutkan aspek-aspek keselamatan kerja yang perlu diperhatikan ketika seseorang bekerja di laboratorium!

.....

Kegiatan Belajar 3

C. Tahap-Tahap Kerja

Ilmiah Ayo berlatih!

1. Bacalah teks di bawah ini!

PEMECAHAN MASALAH PENYAKIT PADA DAUN TEMBAKAU SECARA ILMIAH

Adolf Mayer (1882), ilmuwan Jerman menemukan adanya penyakit yang menimbulkan bintik kekuningan pada daun tembakau. Mayer melakukan percobaan dengan menyemprotkan getah tanaman yang sakit pada tanaman sehat, ternyata tanaman sehat menjadi tertular. Mayer berkesimpulan bahwa penyakit tersebut disebabkan oleh bakteri yang sangat kecil. Bakteri ini tidak dapat dilihat meskipun menggunakan mikroskop.

Kemudian Dmitri Ivanovski (1892), ilmuwan Rusia menyaring getah tanaman tembakau yang sakit dengan penyaring bakteri tetapi partikel yang menyerang tembakau tersebut lolos dari penyaring bakteri. Ivanovski menduga bahwa penyakit mosaik pada tanaman tembakau ini disebabkan oleh suatu organisme yang berukuran lebih kecil dibandingkan bakteri. Ia merasa ada kesalahan pada teknik penyaringan. Seperti halnya Mayer, Ivanovski berkesimpulan bahwa penyebab penyakit mosaik pada tanaman tembakau adalah bakteri.

Martinus W. Beijerinck (1897), ahli mikrobiologi Belanda menemukan fakta bahwa partikel mikroskopis penyerang tembakau dapat bereproduksi pada tanaman tembakau, tetapi tidak dapat dibiakkan pada medium pertumbuhan bakteri. Beijerinck berpendapat bahwa ada agen yang menginfeksi tanaman tembakau, meskipun ia sendiri belum mengetahui hal itu. Beijerinck menyebut agen penginfeksi itu sebagai virus lolos saring (filterable virus). Ia memberi nama demikian karena agen tersebut dapat lolos dari saringan bakteri dan tidak dapat diamati dengan mikroskop cahaya. Kemudian Wendell Stanley (1935), berhasil mengkristalkan partikel yang menyerang tanaman tembakau. Partikel mikroskopis tersebut dinamakan TMV (Tobacco Mosaic Virus).

Berdasarkan Artikel di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana rumusan masalah penelitian ilmuwan-ilmuwan di atas?

.....

2. Bagaimana rumusan hipotesis yang diajukan Martinus W. Beijerinck di dalam penelitian tersebut!
.....
.....
.....
3. Bagaimana langkah-langkah eksperimen yang dilakukan oleh Martinus W. Beijerinck?
.....
.....
.....
4. Tuliskan data yang diperoleh dari Martinus W. Beijerinck
.....
.....
.....
5. Tuliskan kesimpulan yang diperoleh Martinus W. Beijerinck!
.....
.....
.....
6. Rumuskan langkah-langkah yang dilakukan oleh ilmuwan-ilmuwan tersebut dalam hal memecahkan masalah virus sehingga tergambar jelas metode ilmiah yang dianutnya!
.....
.....
.....

2. Sesudah mengerjakan soal di atas cobalah buat langkah-langkah penelitian untuk kasus berikut!

Perhatikan gambar!



GAMBAR A



GAMBAR B

Dari gambar diketahui bahwa terdapat factor luar yang berpengaruh terhadap kesuburan tanaman. Buatlah rancangan penelitian berdasarkan identifikasi kasus pada gambar, dengan mengisi pertanyaan-pertanyaan berikut:

Rencana Penelitian :

1. Rumusan masalah :

.....
.....

2. Tujuan Penelitian :

.....
.....

3. Hipotesis :

.....
.....

4. Variabel penelitian :

a. Variabel bebas :

.....

b. Variabel tergantung :

.....

5. Desain eksperimen :

.....
.....

6. Alat dan bahan yang diperlukan :

.....
.....

7. Langkah kerja untuk mendapatkan data :

.....
.....

8. Teknik analisis data :

.....
.....

Lakukan percobaan mengenai kasus di atas di luar jam sekolah dan susun laporannya berdasarkan sistematika berikut:

SISMATIKA KARYA TULIS ILMIAH

- Halaman Judul
- Halaman Pengesahan
- Intisari
- Kata Pengantar
- Daftar Isi
- Daftar Tabel
- Daftar Gambar
- BAB I. Pendahuluan
 - Latar Belakang Masalah
 - Perumusan Masalah
 - Tujuan Penelitian
 - Manfaat Penelitian
- BAB II. TINJAUAN PUSTAKA
 - Perumusan Hipotesa
- BAB III. METODELOGI PENELITIAN
 - Metode Penelitian
 - Populasi dan Sempel
 - Teknik Penggumpoulan Data
 - Teknik Analisa Data
- BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
- BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN
 - Kesimpulan
 - Saran
- DAFTAR PUSTAKA

c. Penutup

Bagaimana Anda sekarang?

Setelah Anda belajar bertahap dan berlanjut melalui kegiatan belajar 1, 2 dan 3, berikut diberikan tabel untuk mengukur diri Anda terhadap materi yang sudah dipelajari. Jawablah sejujurnya terkait dengan penguasaan materi pada UKBM ini di tabel berikut!

Tabel Refleksi Diri Pemahaman Materi

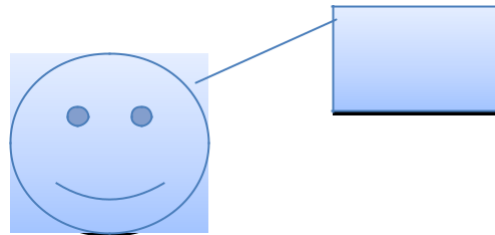
No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Dapatkah kalian mengkategorikan tingkatan organisasi dalam ilmu biologi ?		
2.	Dapatkah kalian menjelaskan obyek dan cabang ilmu yang dipelajari dalam ilmu Biologi?		
3.	Dapatkah kalian mencontohkan objek biologi pada tingkat molekul sampai sistem organ individu dan tingkat individu sampai bioma?		
4.	Dapatkah kalian mendeskripsikan masalah biologi pada berbagai tingkat organisasi kehidupan?		
5.	Dapatkah kalian merinci komponen tahapan kerja		

	ilmiah dalam menyelesaikan masalah biologi ?		
6.	Dapatkah kalian mengasosiasikan aspek-aspek keselamatan kerja laboratorium biologi?		

Jika menjawab “TIDAK” pada salah satu pertanyaan di atas, maka pelajarilah kembali materi tersebut dalam buku teks pelajaran (BTP) dan pelajari ulang kegiatan belajar 1 dan 2 yang sekiranya perlu Anda ulang dengan bimbingan guru atau teman sejawat. **Jangan putus asa untuk mengulang lagi!** Apabila Anda menjawab “YA” pada semua pertanyaan, lanjutkanlah ke UKBM berikutnya.

Di mana posisi Anda?

Ukurlah diri Anda dalam menguasai materi **Teks Prosedur** dalam rentang **0 – 100**, tuliskan ke dalam kotak yang tersedia.



Setelah Anda menuliskan penguasaan terhadap materi **RUANG LINGKUP BIOLOGI**, lanjutkan kegiatan berikut untuk mengevaluasi penguasaan Anda!

Yuk Cek Penguasaan Anda terhadap Materi RUANG LINGKUP BIOLOGI!

1. Yang bukan merupakan alasan biologi dikatakan sebagai ilmu adalah
 - a. bermanfaat bagi kehidupan
 - b. hukum-hukumnya bersifat universal
 - c. memiliki objek kajian dan metode ilmiah
 - d. banyak orang yang ingin mempelajarinya
 - e. dapat dipikirkan secara logika

2. Perhatikan hierarki organisasi makhluk hidup berikut!

- 1) Komunitas
- 2) Individu
- 3) Populasi
- 4) Ekosistem
- 5) Bioma

Urutan hierarki organisasi makhluk hidup dari tingkat paling rendah ke tingkat yang lebih tinggi adalah

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| a. 2) – 1) – 3) – 5) – 4) | d. 2) – 4) – 3) – 5) – 1) |
| b. 2) – 3) – 1) – 4) – 5) | e. 3) – 2) – 1) – 4) – 5) |
| c. 2)–3)–5)–4)–1) | |

3. Perhatikan informasi masalah biologi berikut ini!

1. pemerintah sementara mengeluarkan larangan penerbangan yang menuju sumatra dan kalimantan akibat tebalnya asap yang menyelimuti kedua wilayah itu.
2. meningkatnya populasi tikus yang sangat tajam di Purwodadi Grobogan diduga adalah karena terlalu banyaknya peburuan ular cobra yang digunakan untuk obat oleh masyarakat di wilayah itu.
3. “Manusia pohon” merupakan penyakit kulit yang diduga akibat penggunaan air mandi yang telah tercemar oleh air raksa.

4. Menurunnya hasil panen buah klengkeng di kabupaten Ungaran dari hasil penelitian Dinas terkait adalah akibat penggunaan pestisida yang salah sasaran. Dari informasi kasus di atas yang menggambarkan kasus pada obyek dan tingkat organisasi yang sesuai adalah
- 1, bidang botani, tingkat ekosistem
 - 2, lingkungan, tingkat populasi
 - 3, kesehatan, tingkat ekosistem
 - 4, pertanian, tingkat bioma
 - 2, ekonomi, tingkat ekosistem
4. Seorang dokter memeriksa seorang pasien ditemukan gejala : demam, nafsu makan berkurang, timbul gejala gatal berwarna merah kecil, kemudian melepuh dan pecah. Ruam mula-mula di punggung dan kepala, kemudian menyebar ke muka dan kadang-kadang ke anggota gerak. Oleh dokter dinyatakan bahwa pasien menderita cacar air yang disebabkan oleh virus. Penyakit ini menular dan menyebar dengan cepat. Penyebaran penyakit ini dikaji dalam tingkatan
- a. individu
 - b. ekosistem
 - c. populasi
 - d. biosfer
 - e. komunitas
5. Diantara masalah berikut ini yang merupakan kajian biologi pada tingkat molekuler adalah...
- a. Operasi faceoff untuk memperbaiki wajah pasien korban KDRT yang rusak akibat disiram dengan asam sulfat.
 - b. Penyisipan DNA manusia yang mengandung kode genetik untuk pembentukan hormon insulin ke dalam sel bakteri E.coli.
 - c. Persilangan sapi lokal dengan sapi impor untuk menghasilkan jenis sapi dengan kualitas unggul.
 - d. Budi daya tanaman anggrek dengan tehnik kultur jaringan.
 - e. Proses pembentukan awan dengan penyebaran garam melalui pesawat, sebagai upaya membuat hujan buatan untuk mengatasi kebakaran hutan di Sumatra.
6. Pemanfaatancabang Biologi yang terkaitpadaindustri jamu adalah sebagai berikut,kecuali
- a. Taksonomi tumbuhan
 - b. Mikrobiologi
 - c. Fisiologi tumbuhan
 - d. Anatomi tumbuhan
 - e. Evolusi tumbuhan
7. Kebakaran hutan yang melanda sejumlah wilayah di Indonesia karena musim kemarau yang terlalu panjang mengakibatkan banyak korban. Selain hilangnya ribuan plasma nutfah yang sangat berharga, juga meninggalnya beberapa balita dan manula akibat infeksi saluran pernafasan. Masalah biologi yang terjadi, merupakan kajian dalam beberapa cabang ilmu biologi diantaranya adalah:
- a. Klimatologi, biogeografi, nasofaringologi.
 - b. Meteorologi, teratologi, oceanologi.
 - c. Klimatologi, urologi, biofisika
 - d. klimatologi, etnobotani, epidemiologi
 - e. klimatologi, meteorologi, demografi.
8. Bila musim hujan tiba, angka kejadian penyakit demam berdarah umumnya meningkat. Ada beberapa cara pencegahan demam berdarah, misalnya dengan Pemberantasan SarangNyamuk(PSN), memelihara ikan pemakan jentik nyamuk,memberikan bubuk abate pada tempat penampungan air,melakukan3M, sertamelakukan pengasapan/fogging. Yang palingpenting adalah menjaga kebersihanlingkungan kita. Cabang biologi yang diperlukan untuk membantu menyelesaikanpermasalahan meningkatnya kejadian penyakit demam berdarah adalah.....
- a. Bakteriologi dan virologi
 - b. Virologi dan entomologi

- c. Patologi dan imunologi
d. Virologi dan parasitologi
- e. Bakteriologi dan onkologi
9. Seorang peneliti, mengamati penampang lintang batang tumbuhan dikotil di bawah mikroskop. Kemudian mendeskripsikan fungsi jaringan penyusunnya melalui studi pustaka. Telaah mengenai fungsi batang merupakan objek dan persoalan biologi dalam tingkat
- a. Molekuler
b. Sel
c. Jaringan
d. organ
e. sistem organ
10. Seorang peneliti menemukan bakteri penghasil antibiotika yang dimurnikan dari akar, batang dan daun rumput laut. Keanekaragaman rumput laut dalam habitat alamiahnya dikaji pada tingkat
- a. Individu
b. Populasi
c. Komunitas
d. ekosistem
e. biosfer
11. Manfaat biologi di bidang teknologi pengolahan pangan adalah
- a. Terapi gen
b. Kloning hewan ternak
c. Produksi PST
d. Budidaya Udang windu
e. Pembuatan hormon insulin
12. Salah satu manfaat mempelajari biologi di bidang pertanian adalah
- a. Meningkatnya hama serangga
b. Penemuan bibit unggul
c. Punahnya tanaman berkualitas rendah
d. Berkurangnya plasma nutfah
e. Matinya tanaman-tanaman langk
13. Charles Leveran yang secara tekun dan terus menerus memeriksa darah penderita penyakit malaria, akhirnya menemukan badan aneh berbentuk cincin. Badan aneh tersebut diperkirakan ada hubungannya dengan penyakit malaria. Perkiraan ini merupakan
- a. hasil observasi
b. hasil eksperimen
c. suatu hipotesis
d. suatu teori
e. hasil penelitian
14. Urutan langkah-langkah metode ilmiah yang benar adalah
- a. Identifikasi masalah ~ hipotesis ~ observasi ~ eksperimen ~ menarik kesimpulan
b. Merumuskan masalah ~ pengumpulan keterangan ~ hipotesis ~ eksperimen ~ menarik kesimpulan
c. Mengumpulkan data ~ merumuskan masalah ~ menyusun hipotesis ~ eksperimen ~ menarik kesimpulan
d. Identifikasi masalah ~ Observasi ~ hipotesis ~ eksperimen ~ menarik kesimpulan
e. Mengadakan Observasi ~ merumuskan masalah ~ mengadakan eksperimen ~ menarik kesimpulan
15. Anda melakukan wawancara dengan tokoh masyarakat perihal kerusakan lingkungan. Tindakan ini dalam metode ilmiah termasuk dalam tahap
- a. Merumuskan masalah
b. Mengumpulkan data
c. Menguju hipotesa
d. Menganalisa data
e. Mencari kesimpulan
16. Pengaruh penambahan unsur nitrogen dalam tanahtidakmemengaruhipertumbuhan ayam di peternakan Pak Dodi. Dalam suatu eksperimen hal demikiandinyatakan sebagai
- a. Hipotesis alternative
b. Hipotesis nol

- c. Perlakuan
d. Analisis data
- e. Menarik kesimpulan
17. Seorang siswa melakukan pemupukan jagung manis dengan kotoran kerbau dan kotoran ayam pada jarak 0 cm, 5 cm, 10 cm, dan 15 cm. Setelah 20 hari semua tanaman jagung ditimbang berat basahya .Berdasarkan uraian diatas rumusan masalah yang paling tepat untuk diajukan siswa tersebut adalah
- Apakah jenis kotoran berpengaruh terhadap tanamn jagung manis ?
 - Apakah jarak tanamn berpengaruh terjhadap pertumbuhan jagung
 - Apakah pengaruh jenis kotoran dan jarak tanaman terhadap jagung manis yang dihasilkan ?
 - Apakah jenis kotoran dan jarak tanaman berpengaruh terhadap berat basah jagung
 - Apakah jenis kotoran dan jarak tanaman berpengaruh terhadap pertumbuhan jagung manis ?
18. Contoh bahan kimia yang bersifat korosif adalah....
- Alumunium
 - Kloroform
 - Sianida
 - Uranium
 - Asam Klorida
19. Perhatikan gambar di bawah ini!



- Simbol itu menunjukkan bahwa bahan kimia tersebut bersifat ...
- Beracun
 - Radioaktif
 - Mudah terbakar
 - Korosif
 - eksplusif
20. Berikut ini bukan merupakan sikap yang harus dilakukan selama di laboratorium adalah
- Meggunakan semua bahan kimia yang ada di laboratorium
 - Menjaga kebersihan
 - Mengerjakan dengan serius
 - Menjaga ketertiban
 - Fokus pada praktikum

Setelah menyelesaikan soal di atas dan mengikuti kegiatan belajar 1, 2, dan 3, silakan Anda berdiskusi dengan teman sebangku atau teman lain jika memang masih ada beberapa hal yang perlu dikaji ulang.

Ini adalah bagian akhir dari UKBM materi **RUANG LINGKUP BIOLOGI**, mintalah tes formatif kepada Guru Anda sebelum belajar ke UKBM berikutnya.

Sukses untuk kalian!!!

**Mengetahui,
Kepala SMAN 1 Basarang**



**FUYIYANTI PIMAE, M.Pd
NIP. 19700912 199503 2 004**

**Basarang, 13 Juli 2020
Guru Mata Pelajaran,**

**MADE PUJANGGA, S.Pd
NIP.19840225 200802 1 001**