

PETUNJUK PRAKTIKUM

KEANEKARAGAMAN
HAYATI

BIOLOGI
KELAS X
SMA/MA

PENYUSUN:

LALITA HANY

HASLINDA YASTI AGUSTIN

RIRIN YUNIATININGSIH

MOHAMMAD ICHSAN

NANANG PURWANTO

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah dipanjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Petunjuk Praktikum Berbasis *Liveworksheet* Tentang Materi Keanekaragaman Hayati untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa Kelas X. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu kita nantikan syafaatnya di Yaumul Kiyamah.

Petunjuk Praktikum ini dapat dijadikan acuan dalam pelaksanaan kegiatan praktikum materi Keanekaragaman Hayati. Acuan utama dalam penyusunan produk ini adalah Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran mata pelajaran Biologi materi Keanekaragaman Hayati. Petunjuk praktikum ini dilengkapi petunjuk praktikum, topik pembelajaran, Capaian Pembelajaran, dasar teori, tujuan praktikum, alat dan bahan serta prosedur kerja, dan pertanyaan yang membantu peserta didik untuk melakukan analisis dan pembahasan. Komponen-komponen tersebut diharapkan membuat peserta didik memahami materi Keanekaragaman Hayati dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam petunjuk praktikum ini banyak kekurangan. Penulis berharap petunjuk praktikum ini dapat bermanfaat bagi peserta didik dan pengajar. Oleh karena itu, penulis mengharap kritik dan saran sebagai sarana perbaikan di masa yang akan datang.

Penulis,



Lalita Hany

DAFTAR ISI

Cover	i
Kata Pengantar	01
Daftar Isi	02
Daftar Tabel	03
Tata Tertib	04
Aturan dan Format Laporan Praktikum	05
Cover Topik 1	06
a. Petunjuk Praktikum	07
b. Topik Praktikum	07
c. Capaian Pembelajaran	07
d. Dasar Teori	07
e. Tujuan Pembelajaran	08
f. Alat dan Bahan	08
g. Prosedur Kerja	09
h. Tabel Hasil Pengamatan	09
i. Diskusi	09
j. Refleksi	10
k. Daftar Rujukan	10

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Karakteristik Penciri dalam Sistem Klasifikasi 5 Kingdom	08
---	----

TATA TERTIB

1. Siswa hadir tepat waktu.
2. Siswa mengisi daftar hadir atau presensi.
3. Siswa berpakaian rapi dan bersepatu.
4. Siswa membawa perlengkapan tulis seperti kertas, pensil, pen, penggaris, dsb.
5. Siswa tidak diperkenankan bersenda gurau sewaktu berada di dalam laboratorium atau waktu melaksanakan praktikum.
6. Siswa tidak meninggalkan ruang laboratorium sebelum praktikum selesai, kecuali mendapat izin dari guru atau petugas laboratorium.
7. Siswa tidak diperkenankan makan dan minum sewaktu melakukan kegiatan praktikum.
8. Alat, bahan atau zat digunakan sesuai petunjuk dan pemakaiannya seefisien mungkin.
9. Mempersiapkan diri dengan mempelajari topik praktikum pada hari tersebut.
10. Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan selama kegiatan praktikum.
11. Sebelum dan sesudah praktikum, siswa harus membersihkan alat maupun bahan praktikum yang masih tersisa.
12. Siswa boleh meninggalkan laboratorium jika laboratorium sudah tertata rapi dan bersih.

ATURAN DAN FORMAT LAPORAN PRAKTIKUM

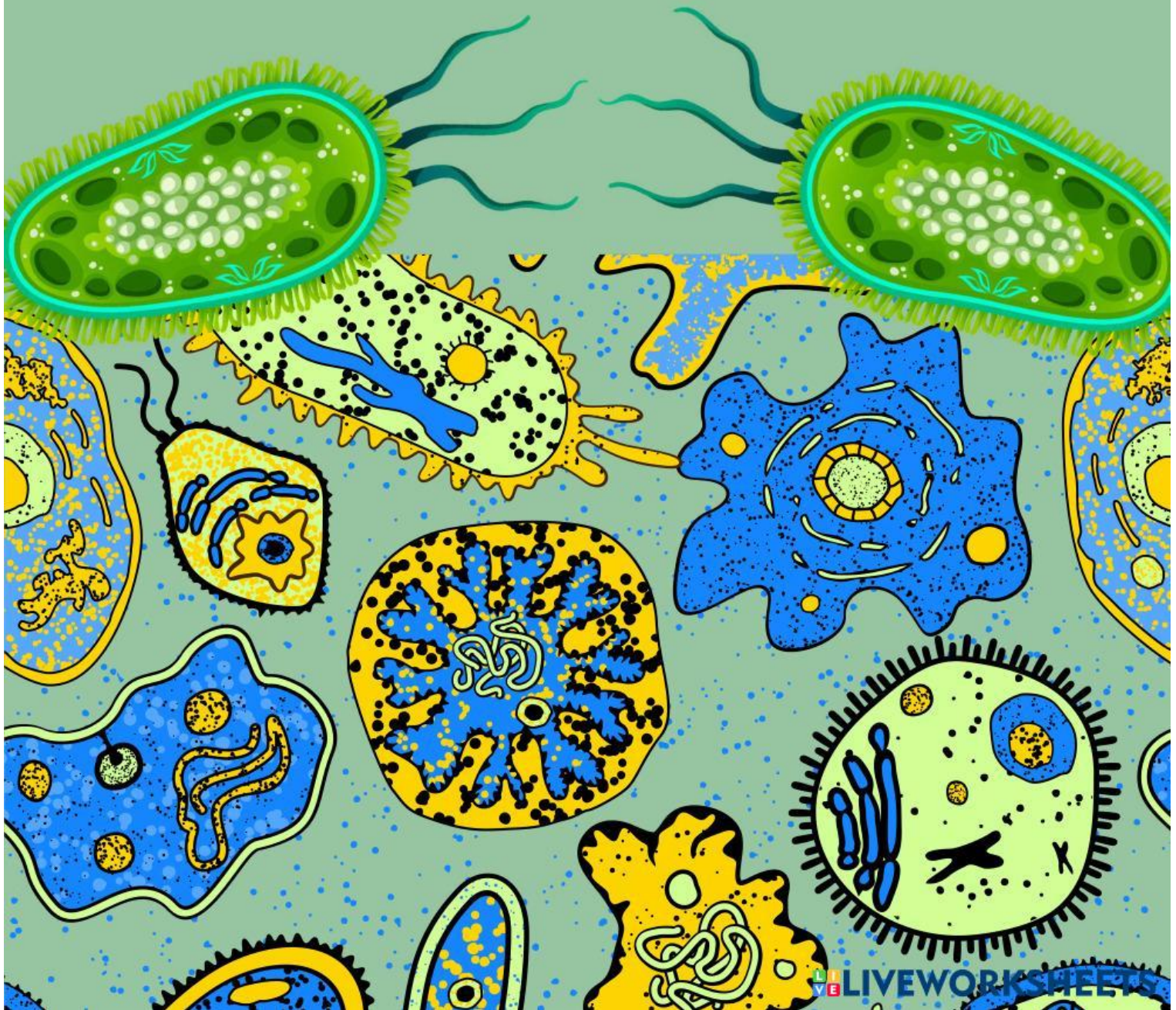
Laporan praktikum berupa *print out* dengan menggunakan kertas A4.

Susunan laporan praktikum berisi:

1. Cover (berisi judul, logo sekolah, nama anggota kelompok, nama sekolah asal).
2. Daftar isi.
3. BAB 1 Pendahuluan (berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan praktikum).
4. BAB 2 Metode (berisi hari/tanggal dilaksanakannya praktikum, tempat, alat, bahan, dan langkah-langkah praktikum).
5. BAB 3 Hasil dan Pembahasan (berisi tabel data pengamatan spesimen hasil praktikum dan pembahasan (pada pembahasan disertakan taksonomi dan morfologi, serta manfaat dari spesiemen yang diawetkan).
6. BAB 4 Penutup (berisi kesimpulan dan saran).
7. Daftar Pustaka.
8. Laporan praktikum diketik dengan font Times New Roman 12, spasi 1,5 baris, margin kiri 3 cm, kanan, atas, dan bawah 2 cm, untuk judul menggunakan font Times New Roman 14, rata kanan kiri.

TOPIK 4

PRAKTIKUM KLASIFIKASI 5 KINGDOM



01 Petunjuk Praktikum

1. Siswa menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam kegiatan praktikum.
2. Siswa menyiapkan *smartphone* untuk mengakses *link* dan mengerjakan tugas di *liveworksheet*, usahakan *smartphone* memiliki akses jaringan *internet* yang memadai.
3. Siswa mengakses *link* petunjuk praktikum yang telah disediakan oleh guru pembimbing.
4. Siswa melakukan kegiatan praktikum di dalam laboratorium.
5. Siswa yang sudah menyelesaikan praktikum dan menyelesaikan tugas di *liveworksheet*, dapat menunjukkan hasil pengamatan praktikum ke guru pembimbing, kemudian dilanjutkan membuat laporan dan siswa diharuskan meninggalkan ruang praktikum.

02 Topik Pembelajaran

Praktikum pengelompokan Keanekaragaman Hayati berdasarkan 5 kingdom.

03 Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, peserta didik mampu melakukan kegiatan penelitian sederhana dengan menggunakan teknik atau metode yang sesuai untuk mengamati, menanya, merencanakan, memproses, mengevaluasi, dan mengomunikasikan hasil penelitian untuk menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya.

04 Dasar Teori

Perkembangan klasifikasi makhluk hidup sampai abad ke-18 menempatkan semua makhluk hidup dalam salah satu dari dua kingdom yaitu tumbuhan dan hewan. Pada masa berikutnya para ahli taksonomi mengamati ada perbedaan kelompok makhluk hidup selain tumbuhan dan hewan yaitu jamur (*fungi*), sehingga makhluk hidup dikelompokkan menjadi 3 kingdom yaitu hewan, tumbuhan dan Jamur. Hingga saat ini, kira-kira 5 juta jenis organisme hidup di bumi. Menurut teori evolusi, organisme yang ada sekarang ini mempunyai nenek moyang yang sama yakni organisme prokariotik yang hidup jutaan tahun yang lalu. Berdasarkan bukti-bukti fosil yang diperoleh ternyata organisme yang ada sekarang ini merupakan hasil evolusi organisme yang menjadi nenek moyang selama ratusan juta tahun.

Pertambahan jumlah spesies membutuhkan klasifikasi organisme agar lebih mudah mempelajarinya. Klasifikasi yang dipakai saat ini mengikuti Sistem Lima Kingdom yang dibuat oleh R.H. Whittaker (1969). Menurut sistem ini, organisme hidup dikelompokkan menjadi *Monera*, *Protista*, *Fungi*, *Plantae* dan *Animalia* berdasarkan ciri-ciri morfologinya. Karakteristik pembeda dalam sistem klasifikasi tersebut dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel 1. Karakteristik Penciri dalam Sistem Klasifikasi 5 Kingdom.

No.	Kingdom	Tipe Sel	Organel Sel	Tipe Nutrisi	Organisasi Seluler	Reproduksi	Motilitas	Wakil
1.	Monera	Prokariotik	Tidak ada membran di sekitar organel; tidak ada plastida; tidak ada mitokondria	Absorptif atau fotosintetik	Uniseluler dan atau koloni	Aseksual dengan fisi	Motil dengan flagela	Alga biru, bakteri
2.	Protista	Eukariotik	Semua organel sel	Absorptif, ingestif, fotosintetik	Uniseluler dan atau koloni	Aseksual dan seksual	Non motil atau menggunakan silia atau flagela	Protozoa
3.	Fungi	Eukariotik	Tidak ada plastida dan pigmen fotosintesis	Absorptif	Sinsitial (tanpa sekat antar sel)	Seksual dan aseksual	Non motil	Kapang, Jamur
4.	Plantae	Eukariotik dengan dinding	Ada tetapi sel-sel lebih sederhana	Terutama fotosintetik	Multiseluler dengan jaringan	Seksual dan aseksual	Non motil	Tumbuhan tinggi
5.	Animalia	Eukariotik tanpa dinding	Tidak ada plastida dan pigmen fotosintesis	Ingestif	Multiseluler dengan jaringan	Biasanya seksual	Motil dengan menggunakan serabut	Beberapa hewan

Penjelasan lebih detail terkait klasifikasi 5 kingdom dapat disimak pada video di bawah ini:

**SIMAK VIDEO
BERIKUT
YA !!**



05 Tujuan Praktikum

1. Siswa dapat mengelompokkan keanekaragaman hayati berdasarkan 5 kingdom.
2. Siswa dapat memahami karakteristik setiap kingdom berdasarkan ciri-ciri nya.
3. Siswa dapat menyajikan data hasil praktikum pengamatan keanekaragaman hayati.

06 Alat dan Bahan

1. Mikroskop cahaya/Mikroskop stereo/lup.
2. Pipet tetes.
3. Objek dan *cover glass*.
4. Tempe.
5. Air kolam/air rendaman jerami.
6. Air.
7. Lumut/paku/tanaman sekitar.
8. Semut.
9. Preparat/awetan bakteri.

07 Prosedur Kerja

1. Ambillah setetes air kolam/air rendaman jerami, letakkan pada *objek glass* kemudian tutup dengan *cover glass*. Amati di bawah mikroskop dengan pembesaran 10X atau 40X. Gambarlah organisme yang kalian temukan!
2. Ambillah tempe, kemudian amati di bawah mikroskop stereo atau amati dengan lup. Gambarlah organisme yang kalian lihat!
3. Ambillah lumut/paku/tanaman, kemudian amati di bawah mikroskop stereo atau amati dengan lup. Gambarlah organisme yang kalian lihat!
4. Ambillah semut, kemudian amati di bawah mikroskop stereo atau amati dengan lup. Gambarlah organisme yang kalian lihat!
5. Ambillah awetan bakteri, kemudian amati di bawah mikroskop stereo atau amati dengan lup. Gambarlah organisme yang kalian lihat!

08 Tabel Hasil Pengamatan

No	Nama Bahan	Gambar Hasil Pengamatan	Ciri-Ciri	Jenis Kingdom
1				
2				
3				
4				
5				

09 Diskusi

1. Bagaimanakah pengelompokan yang kalian lakukan terhadap makhluk hidup yang telah kalian amati?

Jawab :

2. Berdasarkan hasil pengamatan kalian tergolong kingdom apakah organisme yang kalian amati? Mengapa?

Jawab :

3. Apakah ciri-ciri dan peranan masing-masing kingdom dari organisme yang kalian amati?

Jawab :

10

Refleksi

1. Apakah kalian sudah memahami ciri-ciri dari masing-masing kingdom?

Jawab :

2. Manfaat apa yang kalian dapatkan setelah melaksanakan kegiatan praktikum ini?

Jawab :

11

Daftar Rujukan

Afinni, U.N. (2020). Keanekaragaman tumbuhan: Modul inkuiri berbasis potensi dan kearifan lokal. Malang: CV. Multimedia edukasi.

Aftantia, A. I. (2020). Kualitas Bakteriologis Udara di Ruangan AC dan Non AC di IAIN Tulungagung Sebagai Buku Petunjuk Praktikum Materi Kingdom Monera.

Dwidjoseputro. (2005). Dasar-Dasar Mikrobiologi. Jakarta : Djambatan

Taukah
Kalian ?

