

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Satuan Pendidikan	:	SMP Bintang Persada
Mata Pelajaran	:	IPA
Kelas/Semester	:	VII/SATU
Topik	:	Klasifikasi Makhluk Hidup
Sub Topik	:	Cara Mengklasifikasikan Makhluk Hidup
Alokasi Waktu	:	2 x 40 menit (1 kali tatap muka)

### **A. Kompetensi Inti**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### **B.KOMPETENSI DASAR**

- 3.2 Menganalisa makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati
- 4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati

### **C. INDIKATOR**

- 3.2.1 Menganalisa manfaat mempelajari klasifikasi
- 3.2.2 Membandingkan tingkatan takson antar makhluk hidup
- 3.2.3 Mengkategorikan makhluk hidup dengan menggunakan kunci determinasi.
- 4.2.1 Mempresentasikan hasil diskusi terkait cara mengklasifikasikan makhluk hidup

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Setelah menganalisa kasus pada LKPD peserta didik mampu menganalisa manfaat mempelajari klasifikasi dengan benar
2. Setelah menganalisa perbandingan tingkatan takson beberapa makhluk hidup peserta didik dapat membandingkan tingkatan takson antar makhluk hidup dengan benar
3. Dengan melakukan observasi pada contoh makhluk hidup peserta didik dapat mengkategorikan makhluk hidup dengan menggunakan kunci determinasi dengan benar
4. Setelah melaksanakan diskusi kelompok dan kelas peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi terkait cara mengklasifikasikan makhluk hidup dengan baik

## E.MATERI

Klasifikasi makhluk hidup merupakan suatu kegiatan untuk mengelompokkan makhluk hidup. dan ilmu yang mempelajari klasifikasi makhluk hidup disebut *taksonomi*. Untuk tahapan klasifikasi sendiri terdiri dari tiga tahapan yaitu,

- identifikasi (pencandraan) makhluk hidup
- pengelompokan makhluk hidup
- pemberian nama kelompok dari suatu makhluk hidup.

Sedangkan manfaat atau tujuan dari klasifikasi makhluk hidup adalah sebagai berikut:

- Mempermudah mempelajari dan mengelompokkan makhluk hidup.
- Mengetahui hubungan kekerabatan antarmakhluk hidup dan sejarah evolusi makhluk hidup
- Mempermudah dalam konservasi dan pelestarian makhluk hidup
- Memberikan nama bagi makhluk hidup yang baru teridentifikasi

Pemberian nama ilmiah bertujuan untuk menyamakan penyebutan nama makhluk hidup tersebut di seluruh dunia dalam bahasa yang sama. adapun cara pemberian nama ilmiah kepada makhluk hidup, menggunakan aturan *Binomial Nomenklatur* yang dicetuskan oleh **Carolus Linnaeus**. Adapun isi aturan Binomial Nomenklatur adalah sebagai berikut:

1. Nama ilmiah terdiri atas dua kata, kata pertama menunjukkan *Genus*, kata kedua *Spesies*
2. Huruf Pertama pada kata pertama diawali huruf besar/kapital, sisanya huruf kecil
3. Ditulis dengan cetak miring/italic, jika ditulis tangan digaris bawah
4. Jika terdiri lebih dari dua kata, antara kata kedua dan ketiga diberi tanda hubung

Contoh:

- Padi, nama ilmiahnya = *Oryza sativa*  
*Oryza* adalah genus dan *Sativa* adalah penunjuk spesies
- Kembang Sepatu = *Hibiscus rosa-sinensis*

Ada 3 jenis sistem pengklasifikasian makhluk hidup: 1) sistem klasifikasi alami, 2) sistem klasifikasi buatan (artifisial), dan 3) sistem klasifikasi filogeni.

### 1) Sistem klasifikasi alami

Sistem yang mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri yang ditetapkan oleh peneliti sendiri. Pengamatan dilakukan melalui mata telanjang dengan mengamati bentuk luar tubuh suatu makhluk hidup, antara lain warna, ukuran tubuh, tinggi/pendek, bentuk daun, bentuk paruh, bentuk kaki dan bentuk batang

### 2) Sistem klasifikasi buatan/artifisial

Klasifikasi sistem buatan adalah pengelompokan makhluk hidup yang didasarkan atas adanya beberapa persamaan ciri morfologi, alat reproduksi, lingkungan tempat tumbuh, dan daerah penyebarannya tanpa memperhatikan kesamaan struktur yang mungkin memperlihatkan hubungan kekerabatan.

### 3) Sistem klasifikasi filogeni

Sistem klasifikasi makhluk hidup berdasarkan pada hubungan kekerabatan secara evolusioner. Sistem ini mencerminkan gambaran urutan perkembangan makhluk hidup sejarah filogenetiknya, serta jauh dekatnya hubungan kekerabatan antara takson yang satu dengan yang lain. Berikut ini adalah tingkatan takson dalam sistem klasifikasi,

Urutan tingkatan takson dari paling tinggi sampai paling rendah: kingdom-divisio/filum-class-ordo-family-genus-species

### Kunci determinasi

merupakan kunci yang berguna untuk mengidentifikasi makhluk hidup berdasarkan keterangan mengenai ciri-cirinya. Untuk bisa membuat kunci determinasi, berikut ini adalah caranya:

1. Kunci harus dikotom (berlawanan), sehingga satu bagian dapat diterima, sedangkan yang lain ditolak
2. Ciri yang dimasukkan mudah diamati
3. Deskripsi karakter dengan istilah umum sehingga dapat dimengerti orang
4. Menggunakan kalimat sesingkat mungkin
5. Setiap kuplet diberi nomor
6. Kata pertama dari setiap pernyataan dalam satu kuplet harus identik, contoh : Tumbuhan memiliki bunga ..., atau Tumbuhan tidak memiliki bunga ...
7. Hindari pemakaian kisaran yang tumpang tindih atau hal-hal yang bersifat relatif dalam kuplet, contoh: Panjang daun 4 – 8 cm.

Kunci determinasi dibuat secara bertahap, misalnya ciri-ciri tumbuhan disusun sedemikian rupa sehingga selangkah demi selangkah si pemakai kunci bisa memilih satu di antara dua atau beberapa sifat dari makhluk hidup yang bertentangan. Hal ini berlanjut demikian seterusnya, hingga akhirnya diperoleh suatu jawaban berupa identitas tumbuhan yang diinginkan.

### F.PENDEKATAN/STRATEGI/METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Scientific*  
 Metode : Diskusi, Observasi, Studi literasi  
 Strategi : *Flipped Classroom*  
 Model : *Discovery Learning*

### G. MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

#### 1. Media

Power point, LKPD, Gambar, Laptop, HP

#### 2. Sumber Belajar

- a. Buku IPA SMP kelas VII
- b. Buku Pendamping Materi
- c. Artikel /Internet

### H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### Pertemuan ke-1 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Unsur inovatif	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Preclass</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengirimkan video pembelajaran tentang klasifikasi makhluk hidup melalui google classroom</li> <li>- Guru mengirimkan materi ajar</li> </ul>	TPACK ICT (4.0) PPK: mandiri Tanggung jawab	<b>3 hari sebelum pembelajaran berlangsung</b>

	<p>berupa hand out tentang klasifikasi yang telah disusun oleh guru melalui google classroom</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengirimkan LKPD yang akan dibahas saat pertemuan kelas online melalui google classroom</li> <li>- Guru meminta siswa untuk belajar mandiri dengan bantuan video, materi ajar dan LKPD. Dan tuntutan dari kegiatan preclass ini siswa membuat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• peta konsep klasifikasi spermatophyta,</li> <li>• menyusun daftar rumusan masalah dari materi yang dipelajari melalui video dan materi ajar</li> <li>• mempelajari LKPD dan melakukan pengumpulan data dari LKPD,</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menerima link zoom meeting dari guru</li> <li>• Melaksanakan absensi</li> <li>• Berdoa sebelum memulai pembelajaran</li> <li>• Menyanyikan lagu wajib</li> <li>• Memberikan apersepsi “guru menunjukkan gambar etalase penjual buah dan sayur yang ada di pasar, apa yang bisa kalian lihat dari gambar? mengapa pedagang melakukan hal tersebut pada dagangannya?”</li> <li>• Menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran cara mengklasifikasikan makhluk hidup</li> <li>• Menyampaikan penilaian dalam klasifikasi makhluk hidup</li> </ul>	<p>Kemandirian Religius ICT TPACK Rasa cinta tanah air</p>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Menciptakan Situasi (Stimulasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperlihatkan gambar pura besakih dan menanyakan <i>pedarman</i> anak-anak, dimana mereka sembahyang? Siapa saja yang sembahyang di <i>pedarman</i> pasek? Siapa saja yang sembahyang di <i>pedarman</i> arya kenceng dll? Ini menunjukkan pengelompokan tempat sembahyang sesuai dengan <i>pedarman</i> atau leluhur.</li> <li>• Menayangkan gambar tentang etalase pasar yang menjual sayuran dan buah-buahan, menanyakan kepada siswa apa</li> </ul>	<p>Local genius</p> <p>Critical thinking PPK (mandiri, rasa ingin tahu)</p> <p>ICT</p>	<b>10 menit</b>



	<b>Generalisasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat kesimpulan terkait cara mengklasifikasikan makhluk hidup yang telah dilaksanakan</li> </ul>	Colaboration communication	<b>10 menit</b>
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mrefleksi hasil kegiatan belajar</li> <li>• Memberikan penghargaan pada siswa yang berkinerja baik dan memberikan pesan untuk meningkatkan karakter siswa</li> <li>• Menyampaikan pembelajaran berikutnya</li> <li>• Memberikan Link quizizz, dan mengarahkan siswa keluar google meet. Link post test</li> <li>• Mengakhiri pertemuan</li> </ul>	4 C: communication ICT	<b>10 menit</b>

## I. PENILAIAN

### 1. Metode dan bentuk Instrumen

Metode	Bentuk Instrumen
• Sikap	• Lembar Pengamatan Sikap
• Tes Unjuk Kerja	• Tes Penilaian Kinerja Mengamati siswa melaksanakan diskusi di WA group dan zoom meeting
• Tes Tertulis	• Tes Pilihan Ganda HOTS melalui quizizz

### 2. Instrumen Penilaian

#### a. Lembar Penilaian Sikap

NO.	NAMA	SIKAP/ PERILAKU					
		menghargai	Rasa ingin tahu	teliti	objektif	tekun	tanggungjawab
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.	Dst..						

**Keterangan :** Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang antara 1 sampai dengan 5.

**1=sangat kurang; 2=kurang; 3=cukup; 4=baik ; 5=amat baik**  
 Angka ini berfungsi sebagai alat peringkas profil peserta didik, bukan sebagai harga mati untuk KKM.

**b. Penilaian Kinerja Melakukan Kerja IPA**

NO.	ASPEK YANG DINILAI	PENILAIAN		
		1	2	3
1.	Merumuskan masalah,hipotesis,dan merencanakan Kerja IPA			
2.	Melakukan pengamatan			
3.	Melakukan analisis data dan menyimpulkan			
4.	Mengomunikasikan			

**Rubriknya:**

ASPEK YANG DINILAI	PENILAIAN		
	1	2	3
Merumuskan masalah, hipotesis, dan merencanakan percobaan	Tidak mampumerumuskan masalah,hipotesis, dan merencanakan percobaan	Perumusan masalah dilakukan dengan bantuan guru	Perumusan masalah dilakukan secara mandiri (individual/kelompok)
Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi (tafsiran terhadap pengamatan)	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
Melakukan analisis data dan menyimpulkan	Tidak mampu	Dilakukan dengan bantuan guru	Dilakukan secara mandiri (individual/kelompok)
Mengomunikasikan	Dilakukan secara lisan	Lisan dan tertulis, namun tidak dipadukan	Memadukan hasil tertulis sebagai bagian dari penyajian secara lisan

**c. Instrumen Soal Pengetahuan (terlampir)**

**J. LKPD (terlampir)**

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Tabanan, Juni 2021  
Guru Mata Pelajaran IPA

**I Wayan Suryanegara, S.Pd**  
NIP. -

**I Wayan Suryanegara, S.Pd**  
NIP. -

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**  
**KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP**  
**SUB TOPIK: CARA MENGLASIFIKASIKAN MAKHLUK HIDUP**



Oleh:  
**I Wayan Suryanegara, S.Pd**

**SMP BINTANG PERSADA TABANAN**  
**2021**



## 1. Kompetensi Dasar:

1. Menganalisa makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati
2. Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati

## 2. Tujuan Pembelajaran:

1. Setelah menganalisa kasus pada LKPD peserta didik mampu menganalisa manfaat mempelajari klasifikasi dengan benar
2. Setelah menganalisa perbandingan tingkatan takson beberapa makhluk hidup peserta didik dapat membandingkan tingkatan takson antar makhluk hidup dengan benar
3. Dengan melakukan observasi pada contoh makhluk hidup peserta didik dapat mengategorikan makhluk hidup dengan menggunakan kunci determinasi dengan benar
4. Setelah melaksanakan diskusi kelompok dan kelas peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi terkait cara mengklasifikasikan makhluk hidup

## 3. Media Dan Sumber Pembelajaran:

### 1. Media

Power point, LKPD, Gambar, Laptop, HP

### 2. Sumber Belajar

- a. Buku IPA SMP kelas VII
- b. Buku Pendamping Materi
- c. Artikel /Internet



## AKTIVITAS 1

### Tahapan Pengklasifikasian dan Manfaat Klasifikasi Makhluk Hidup

#### Contoh Kasus

Pak Danu hobi sekali berkebun. Pak Danu memiliki lahan yang cukup luas di rumahnya, sehingga dia dapat menyalurkan hobinya. Di kebun Pak Danu, terdapat banyak sekali tanaman. Pak Danu jarang berbelanja ke pasar untuk membeli kebutuhan dapur, karena banyak kebutuhan dapur bisa dipenuhi dari hasil kebunnya. Tidak jarang beberapa tetangga datang ingin meminta hasil kebun Pak Danu. Tetapi karena Pak Danu juga seorang karyawan swasta dan tidak sempat merawat kebunnya, akhirnya kebunnya tidak terawat. Pak Danu menanam dan meletakkan tanamannya begitu saja, sehingga saat tetangga datang ingin meminta hasil kebun, agak

kesusahan untuk mengambilnya. Ini ada delapan gambar hasil kebun Pak Danu. Jika kalian diminta bantuan oleh Pak Danu terkait Kebunnya, apa yang akan kalian lakukan?



Gambar A



Gambar B



Gambar C



Gambar D



Gambar E



Gambar F



Gambar G



Gambar H

### ***Stimulasi***

Berdasarkan kondisi yang kalian analisis dan observasi pada gambar yang ada, tuliskan permasalahan apa saja yang kalian temukan setelah diskusi dalam kelompok tentang kondisi kebun Pak Danu dan jenis-jenis tanaman yang ada di kebun Pak Danu?

### ***Identifikasi Masalah***

Berdasarkan kondisi kebun Pak Danu dan jenis-jenis tanaman yang ada, permasalahan apakah yang ada di kebun Pak Danu tersebut?

### ***Observasi***

Dari observasi dan diskusi yang sudah kalian lakukan, analisislah hal-hal apakah yang harus dilakukan untuk memperbaiki kondisi pada kebun Pak Danu?

Apakah rencana kegiatan yang akan kalian lakukan terhadap kebunnya pak Danu termasuk kegiatan klasifikasi? Mengapa demikian

***Pengumpulan dan pengolahan data***

Berdasarkan analisa kalian dari diskusi kelompok dan literasi, uraikanlah manfaat dari klasifikasi makhluk hidup

***Verifikasi***

Silahkan presentasikan hasil analisis kalian tentang tahapan klasifikasi dan manfaat dari klasifikasi. Dan buatlah kesimpulan dari apa yang telah kalian analisis tentang klasifikasi pada kebun Pak Danu!



## AKTIVITAS 2 Penamaan Makhluk Hidup dengan Nama Ilmiah

### Stimulasi

Pemberian nama ilmiah bertujuan untuk menyamakan penyebutan nama makhluk hidup tersebut di seluruh dunia dalam bahasa yang sama. adapun cara pemberian nama ilmiah kepada makhluk hidup, menggunakan aturan *Binomial Nomenklatur* yang dicetuskan oleh Carolous Linnaeus.

### Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil literasi kalian melalui internet dan buku paket, mengapa penamaan spesies makhluk hidup menggunakan nama ilmiah/latin?

### Observasi

Lakukanlah diskusi dengan kelompok kalian syarat-syarat apakah yang harus dipenuhi untuk membuat nama ilmiah. Dan lakukanlah literasi melalui buku paket, buku pendamping dan internet. Tuliskan syarat-syarat penulisan nama ilmiah tersebut!

### Pengumpulan dan pengolahan data

Berdasarkan informasi yang kalian dapatkan dari observasi, silahkan kalian mendiskusikan dengan kelompok kalian dari nama-nama ilmiah berikut **salah/benar** dan sertakan alasan kalian berdasarkan hasil analisa kalian!

No	Nama Ilmiah	Benar/Salah	Alasan
1	<i>Oryza sativa</i>		
2	<i>Zea mays</i>		
3	<i>cocos nucifera</i>		
4	<i>Panthera tigris</i>		
5	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>		

### Verifikasi

Silahkan presentasikan hasil analisis kalian terkait pemberian nama pada spesies makhluk hidup yang sudah kalian diskusikan dengan kelompok kalian



### AKTIVITAS 3

#### Jenis Klasifikasi dan Tingkatan Taksonomi

#### **Stimulasi**

Ada 3 jenis sistem pengklasifikasian makhluk hidup: 1) sistem klasifikasi alami, 2) sistem klasifikasi buatan (artifisial), dan 3) sistem klasifikasi filogeni.

#### 1) Sistem klasifikasi alami

Sistem yang mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri yang ditetapkan oleh peneliti sendiri. Pengamatan dilakukan melalui mata telanjang dengan mengamati bentuk luar tubuh suatu makhluk hidup, antara lain warna, ukuran tubuh, tinggi/pendek, bentuk daun, bentuk paruh, bentuk kaki dan bentuk batang

#### 2) Sistem klasifikasi buatan/artifisial

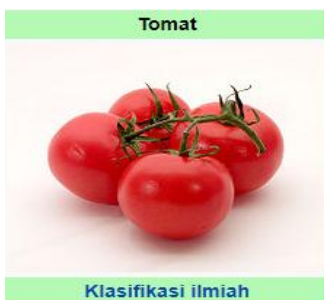
Klasifikasi sistem buatan adalah pengelompokan makhluk hidup yang didasarkan atas adanya beberapa persamaan ciri morfologi, alat reproduksi, lingkungan tempat tumbuh, dan daerah penyebarannya tanpa memperhatikan kesamaan struktur yang mungkin memperlihatkan hubungan kekerabatan.

#### 3) Sistem klasifikasi filogeni

Sistem klasifikasi makhluk hidup berdasarkan pada hubungan kekerabatan secara evolusioner. Sistem ini mencerminkan gambaran urutan perkembangan makhluk hidup sejarah filogenetiknya, serta jauh dekatnya hubungan kekerabatan antara takson yang satu dengan yang lain. Berikut ini adalah tingkatan takson dalam sistem klasifikasi

#### **Identifikasi Masalah**

Perhatikan Gambar di bawah ini, amati persamaan dan perbedaan taksonominya, permasalahan apakah yang kalian temukan



Kingdom : Plantae  
Divisio: spermatophyta  
Class : dicotyledonae  
Ordo : Solanales  
Family : Solanaceae  
Genus : Solanum  
Spesies: *Solanum lycopersicum* (tomat)



Kingdom : Plantae  
Divisio: spermatophyta  
Class : dicotyledonae  
Ordo : Solanales  
Family : Solanaceae  
Genus : Solanum  
Spesies: *Solanum tuberosum* (kentang)

### ***Observasi***

Berdasarkan pengamatan yang kalian lakukan, tuliskan persamaan dan perbedaan dari taksonomi kedua jenis tanaman di atas.

### ***Pengumpulan dan pengolahan data***

Lakukanlah diskusi dengan kelompok kalian, dan analisislah urutan taksonomi makhluk hidup dari yang paling tinggi sampai yang paling rendah

Berdasarkan analisis dan diskusi kelompok yang kalian laksanakan, bagaimanakah kondisi jumlah spesies dan persamaan ciri dari spesies dari tingkatan takson yang paling tinggi sampai yang paling rendah

### ***Verifikasi***

Presentasikanlah hasil analisis dan diskusi kelompok kalian di kelas.



## AKTIVITAS 4

### Menganalisa jenis makhluk hidup dengan kunci determinasi

#### *Stimulasi*



Gambar 2.1  
buku kunci determinasi

Di alam ini ada banyak sekali spesies tumbuhan ada yang sudah familiar karena berada disekitar kita, tetapi tidak kalah banyaknya tanaman yang mungkin ita tidak ketahui bahkan tidak pernah kita lihat. Bisa dibayangkan, jika kalian diajak berkemah di sekitar hutan, kemudia kalian diajak menelusuri hutan untuk mengidentifikasi tanaman tapi kalian tidak mengetahui jenis ataupun taksonomi tanaman tersebut. Nah, cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah menggunakan kunci determinasi. Seperti gambar 2.1 adalah contoh buku determinasi. Nah sekarang kita akan belajar bagaimanan caranya mennggunakann kunci deerminasi dalam mengidentifikasi tumbuhan. Silahkan kalian perhatikan tanaman berikut ini.



Gambar A (2.1)



Gambar B (2.1)

#### *Identifikasi Masalah*

Silahkan anak-anak analisis morfologi, struktur dan bentuk bagian-bagian tanaman pada gambar A dan gambar B. Tugas kalian adalah menganalisa jenis tanaman yang ada menggunakan kunci determinasi dengan melakukan pengamatan dari gambar. Berikut ini adalah kunci determinasi yang dapat kalian gunakan.

1.	a.	Tumbuhan berbatang tidak sejati atau tidak memiliki alat tubuh yang menyerupai batang .....	Lumut hati
	b.	Tumbuhan berbatang sejati atau memiliki alat tubuh yang menyerupai batang .....	2
2.	a.	Pada batang tidak ditemukan pembuluh .....	Lumut daun
	b.	Pada batang terdapat jaringan pembuluh .....	3
3.	a.	Tumbuhan tidak berbunga .....	4
	b.	Tumbuhan berbunga atau memiliki organ yang berfungsi seperti bunga..	4
4.	a.	Pada daun terdapat bintik kuning atau cokelat, jika ditekan akan keluar serbuk kecil .....	Tumbuhan paku
	b.	Pada daun tidak ditemukan adanya bintik kuning atau cokelat .....	5
5.	a.	Tumbuhan tidak dengan bunga sejati, pada ujung ranting atau ketiak daun terdapat badan berbentuk kerucut yang menghasilkan bakal biji .....	<i>Gymnospermae</i>
	b.	Tumbuhan dengan bunga sejatidan tidak mempunyai organ berbentuk kerucut pada ujung atau ketiak daunnya .....	6
6.	a.	Berakar serabut .....	7
	b.	Berakar tunggang .....	8
7.	a.	Batang berongga .....	Padi
	b.	Batang tidak berongga .....	Jagung
8.	a.	Bunga berbentuk kupu-kupu .....	Kacang
	b.	Bunga berbentuk terompet .....	Terung

**Observasi**

Silahkan kalian amati kedua tanaman yang ada pada gambar A dan B. Amati dan analisa struktur morfologinya, baik bunga, daun, batang, dan lain-lainnya. Tuliskan hasil analisa kalian pada kolom berikut!

**Pengumpulan data dan Pengolahan Data**

- a) Setelah melakukan analisis struktur tanaman, sekarang kita akan menganalisis jenis tanaman dan menjawab pertanyaan kalian. Untuk menganalisa jenis dari tanaman pada gambar A dan B, kalian dapat menggunakan bantuan kunci determinasi yang disediakan. Pergunakan hasil analisa struktur morfologi yang sudah kalian lakukan untuk menjawab pertanyaan pada kunci determinasi. Tuliskan urutan kunci determinasi dan nama jenis tanaman yang telah dianalisa pada kolom berikut!
- b) Tuliskan nama jenis spesias dari tanaman pada gambar A dan B beserta ciri khasnya!

**Verifikasi**

Sampaikan hasil analisa kalian untuk mengetahui jenis tanaman dengan menggunakan kunci determinasi di depan kelas!



**INSTRUMEN PENILAIAN  
PENGETAHUAN, SIKAP, DAN KINERJA**



**KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP  
SUB TOPIK: CARA MENGLASIFIKASIKAN MAKHLUK HIDUP**

**Oleh:  
I Wayan Suryanegara, S.Pd**

**SMP BINTANG PERSADA TABANAN  
2021**

## A. Instrumen Soal Pengetahuan

Format Tes Tulis : diberikan dalam bentuk Quizizz

Jumlah Soal : 8 buah

Waktu : 10 menit

Indikator :

3.2.1 Menganalisa manfaat mempelajari klasifikasi

3.2.2 Membandingkan tingkatan takson antar makhluk hidup

3.2.3 Mengkategorikan makhluk hidup dengan menggunakan kunci determinasi.

4.2.1 Mempresentasikan hasil diskusi terkait cara mengklasifikasikan makhluk hidup

### Kisi-Kisi Soal Pilihan Ganda

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Level Kognitif	Nomer Soal	Jenis Soal
1	Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	Menganalisa manfaat mempelajari klasifikasi	C4 menganalisa	1, 2	Pilihan Ganda
3	Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	Menganalisa manfaat mempelajari klasifikasi	C4 menyeleksi	3	Pilihan ganda
4	Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	Membandingkan tingkatan takson antar makhluk hidup	C3 mengurutkan	4	Pilihan ganda
5	Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	Membandingkan tingkatan takson antar makhluk hidup	C3 membandingkan	5	Pilihan Ganda
6	Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	Membandingkan tingkatan takson antar makhluk hidup	C4 menyeleksi	6	Pilihan Ganda
7	Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	Mengkategorikan makhluk hidup dengan menggunakan kunci determinasi.	C4 menganalisa	7, 8	Pilihan ganda

## Pilihan ganda

1. Jenis serangga di dunia ini sangat banyak, oleh karena itu dalam mempelajari sistem pernafasan pada semua serangga cukup menggunakan belalang untuk diteliti, sehingga diketahui sistem pernafasan serangga pada umumnya. Berdasarkan analisa kalian, fungsi sistem klasifikasi yang tepat dari contoh tersebut adalah.....
  - a. mempermudah perlindungan atau konservasi makhluk hidup
  - b. mempermudah pemberian nama untuk makhluk hidup yang belum diketahui
  - c. **mempermudah mempelajari dan mengelompokkan makhluk hidup.**
  - d. mengetahui hubungan kekerabatan antar makhluk hidup dan sejarah evolusi makhluk hidup
2. Saat melaksanakan *study tour* ke kebun binatang, anak-anak SMP Langit Biru melaksanakan klasifikasi pada hewan-hewan yang ada di kebun binatang. Berdasarkan hasil analisa mereka didapatkan ada 3 kelompok hewan yaitu hewan herbivora, carnivora dan omnivora. Klasifikasi yang dilakukan oleh pelajar SMP Langit Biru termasuk jenis klasifikasi.....
  - a. alami
  - b. **artifisial**
  - c. naturalis
  - d. filogeni
3. Berdasarkan hasil analisa kalian terhadap aturan penulisan nama ilmiah *Binomial Nomenklatur*. Berikut ini penulisan nama ilmiah yang benar adalah.....
  - a. *Oryza sativa*
  - b. *Oryza Sativa*
  - c. *oryza sativa*
  - d. ***Oryza sativa***
4. Urutkanlah tingkatan taksonomi dari jumlah persamaan ciri terbanyak sampai paling sedikit.....
  - a. **kingdom-divisio-kelas-ordo-famili-genus-spesies**
  - b. kingdom-divisio-kelas-famili-ordo-genus-spesies
  - c. spesies-genus-famili-ordo-kelas-divisio-kingdom
  - d. spesies-genus-ordo-kelas-famili-divisio-kingdom
5. Terong (*Solanum melongena*) dan tomat (*Solanum lycopersicum*) memiliki.....yang sama
  - a. divisio
  - b. kelas
  - c. genus
  - d. **semua benar**
6. *Oryza sativa* (padi) dan *Zea mays* (jagung) berasal dari famili yang sama yaitu famili *Gramineae*. Berdasarkan fakta tersebut, maka pernyataan berikut yang tepat adalah.....
  - a. **Memiliki kelas yang sama yaitu kelas *monocotyledonae***
  - b. Memiliki kesamaan paling rendah sampai tingkat genus
  - c. Varietas padi dan jagung memiliki banyak kesamaan
  - d. Spesies jagung dan padi berbeda tetapi memiliki genus yang sama

7. Perhatikan kunci determinasi berikut

1. a. Tumbuhan tidak berpembuluh ..... 2  
b. tumbuhan berpembuluh..... 3
2. a. Belum memiliki batang dan daun ..... Lumut hati  
b. memiliki rizoid, batang dan daun ..... Lumut daun
3. a. biji tidak ditutupi bakal buah ..... 4  
b. biji tertutupi bakal buah ..... 5
4. a. Memiliki bentuk daun seperti jarum ..... Cemara  
b. memiliki bentuk daun tidak seperti jarum ..... Melinjo
5. a. Memiliki akar serabut ..... Kelapa  
b. memiliki akar tunggang ..... Mangga

Kunci determinasi yang benar untuk tanaman mangga adalah.....

- a. 1a-2b-3a-4a-5b                      **c. 1b-3b-5b**  
b. 1b-2a-3b-4b-5b                      d. 1b-3a-5b

8. Perhatikan kunci determinasi dibawah ini.

1. a. Tumbuhan tidak berpembuluh ..... 2  
b. tumbuhan berpembuluh..... 3
2. a. Belum memiliki batang dan daun ..... Lumut hati  
b. memiliki rizoid, batang dan daun ..... Lumut daun
3. a. biji tidak ditutupi bakal buah ..... 4  
b. biji tertutupi bakal buah ..... 5
4. a. Memiliki bentuk daun seperti jarum ..... Cemara  
b. memiliki bentuk daun tidak seperti jarum ..... Melinjo
5. a. Memiliki akar serabut ..... Kelapa  
b. memiliki akar tunggang ..... Mangga

Pernyataan yang tepat terkait tumbuhan Melinjo adalah.....

- a. Merupakan tumbuhan yang berpembuluh dengan memiliki xilem dan floem  
b. Biji ditutupi oleh karpel atau daun buah sehingga biji tersembunyi  
c. Tumbuhan melinjo belum memiliki akar batang dan daun yang sejati  
d. Memiliki bentuk daun yang kecil seperti jarum

### Rubrik Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{total skor}} \times 100$$

Predikat : Nilai 90 – 100 = Amat Baik

Nilai 80 - 89 = Baik\

Nilai 70 - 79 = cukup

Nilai <70 = kurang

## B. Lembar Penilaian Sikap

NO.	NAMA	SIKAP/ PERILAKU					
		Mengh argai	Rasa ingin tahu	teliti	objek tif	tekun	Tangg ung jawab
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.	Dst..						

**Keterangan :** Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang antara 1 sampai dengan 5.

**1=sangat kurang; 2=kurang; 3=cukup; 4=baik ; 5=amat baik**

Angka ini berfungsi sebagai alat peringkasan profil peserta didik, bukan sebagai harga mati untuk KKM.

### C. Penilaian Kinerja Melakukan Kerja IPA

NO.	ASPEK YANG DINILAI	PENILAIAN		
		1	2	3
1.	Mengidentifikasi masalah			
2.	Melakukan pengamatan/observasi			
3.	Melakukan analisis/pengolahan data dan menyimpulkan			
4.	Mengomunikasikan			

#### Rubriknya:

ASPEK YANG DINILAI	PENILAIAN		
	1	2	3
Merumuskan masalah, hipotesis, dan merencanakan percobaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak mampu mengidentifikasi masalah yang diberikan di LKPD</li> <li>- Tidak mengerjakan LKPD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifikasi masalah dilakukan dengan bantuan guru</li> <li>- Mengisi LKPD dengan baik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifikasi masalah dilakukan secara mandiri (individual/kelompok)</li> <li>- Mengisi LKPD dengan baik</li> </ul>
Pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengamatan tidak cermat</li> <li>- Tidak mengamati semua aktivitas pada LKPD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengamatan cermat</li> <li>- Tidak mengamati semua aktivitas pada LKPD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengamatan cermat</li> <li>- Mengamati semua aktivitas pada LKPD</li> </ul>
Melakukan analisis data dan menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak memiliki hasil analisa terhadap permasalahan yang diberikan di LKPD</li> <li>- Tidak mampu menyimpulkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasil analisa data dan kesimpulan dibantu oleh guru</li> <li>- Kesimpulan tidak lengkap mencakup 4 aktivitas pada LKPD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasil analisa data dilakukan secara mandiri (individual/kelompok)</li> <li>- Kesimpulan lengkap mencakup 4 aktivitas pada LKPD</li> </ul>
Mengomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dilakukan secara lisan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lisan dan tertulis, namun tidak dipadukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memadukan hasil tertulis sebagai bagian dari penyajian secara lisan</li> </ul>

#### Rubrik Penilaian

$$Nilai = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{total skor (12)}} \times 100$$

Predikat : Nilai 90 – 100 = Amat Baik

Nilai 80 - 89 = Baik

Nilai 70 - 79 = cukup

Nilai <70 = kurang



# CLASIFICTION OF LIVING THINGS

Sistem Klasifikasi Makhluk Hidup  
**I Wayan Suryanegara, S.Pd**





# APERSEPSI LOCAL GENIUS

## PURA BESAKIH



Ini pedarman.....  
Jika kalian datang kebesakih  
dan sembahyang ke  
pedarman, apakah kalian  
akan berpisah  
sembahyangnya?



# APERSEPSI

Apa yang kalian lihat dari etalase sayur-sayuran dan buah-buahan yang ada di pasar?



# Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menganalisa manfaat mempelajari klasifikasi
2. Peserta didik dapat membandingkan tingkatan takson antar makhluk hidup
3. Peserta didik dapat mengkategorikan makhluk hidup dengan menggunakan kunci determinasi
4. Peserta didik dapat merancang laporan singkat terkait cara mengklasifikasikan makhluk hidup.

A large green tree with blue butterflies and a girl thinking. The tree is on the left side of the image, with several blue butterflies flying around it. A girl with brown hair, wearing a blue suit, is standing in the bottom left corner, looking thoughtful with her hand to her chin. A speech bubble is coming from her mouth.

**STIMULASI**

# KLASIFIKASI

Dalam KBBI → penyusunan bersistem dalam kelompok atau golongan menurut kaidah atau standar yang ditetapkan

Sederhananya, klasifikasi adalah pengelompokan

**Jadi apa itu klasifikasi makhluk hidup ya.....?**

**FOKUS MATERI PADA  
“CARA MENGKLASIFIKASIKAN  
MAKHLUK HIDUP”**

**Tahapan  
Pengklasifikasian dan  
Manfaat Klasifikasi  
Makhluk Hidup**

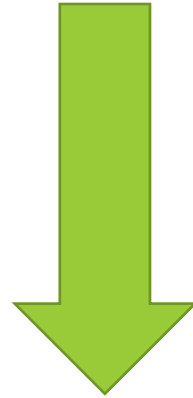
**Penamaan Makhluk  
Hidup dengan Nama  
Ilmiah**

**Jenis Klasifikasi  
dan Tingkatan  
Taksonomi**

**Menganalisa jenis  
makhluk hidup  
dengan kunci  
determinasi**

**Dilaksanakan dengan diskusi kelompok dan  
didampingi dengan LKPD (lembar kerja peserta  
didik)**

**IDENTIFIKASI MASALAH, OBSERVASI,  
PENGUMPULAN DATA, PENGOLAHAN DATA**



**DILAKUKAN DENGAN PANDUAN  
LKPD YANG BERBASIS *DISCOVERY  
LEARNING***

# PEJELASAN LKPD YANG AKAN DIKERJAKAN

## Aktivitas 1 (Tahapan Pengklasifikasian dan Manfaat Klasifikasi Makhluk Hidup)

### Contoh Kasus

Pak Danu hobi sekali berkebun. Pak Danu memiliki lahan yang cukup luas di rumahnya, sehingga dia dapat menyalurkan hobinya. Di kebun Pak Danu, terdapat banyak sekali tanaman. Pak Danu jarang berbelanja ke pasar untuk membeli kebutuhan dapur, karena banyak kebutuhan dapur bisa dipenuhi dari hasil kebunnya. Tidak jarang beberapa tetangga datang ingin meminta hasil kebun Pak Danu. Tetapi karena Pak Danu juga seorang karyawan swasta dan tidak sempat merawat kebunnya, akhirnya kebunnya tidak terawat. Pak Danu menanam dan meletakkan tanamannya begitu saja, sehingga saat tetangga datang ingin meminta hasil kebun, agak kesusahan untuk mengambilnya. Ini ada delapan gambar hasil kebun Pak Danu. Jika kalian diminta bantuan oleh Pak Danu terkait Kebunnya, apa yang akan kalian lakukan?



Gambar A



Gambar B



Gambar C



Gambar D



Gambar E



Gambar F



Gambar G



Gambar H

1. Berdasarkan kondisi yang kalian analisis dan observasi pada gambar yang ada, permasalahan apa saja yang kalian temukan tentang kondisi kebun Pak Danu dan jenis-jenis tanaman yang ada di kebun Pak Danu?
2. Berdasarkan kondisi kebun Pak Danu dan jenis-jenis tanaman yang ada, menurut kalian apa yang akan dilakukan dalam merawat kebun Pak Danu dan apa yang akan dilakukan pada tanaman-tanaman yang ada di sana agar lebih mudah menatanya?
3. Dari aktivitas yang sudah kalian lakukan, menurut kalian apa itu klasifikasi makhluk hidup dan apa saja tahapan yang dilakukan untuk mengklasifikasikan makhluk hidup?
4. Berdasarkan analisa literatur (buku paket, nuku pendamping, internet), tentuknlah manfaat dari klasifikasi makhluk hidup?



## Aktivitas 2 (Penamaan Makhluk Hidup dengan Nama Ilmiah)

Pemberian nama ilmiah bertujuan untuk menyamakan penyebutan nama makhluk hidup tersebut di seluruh dunia dalam bahasa yang sama. adapun cara pemberian nama ilmiah kepada makhluk hidup, menggunakan aturan *Binomial Nomenklatur* yang dicetuskan oleh **Carolous Linnaeus**. Adapun isi aturan Binomeal Nomenklatur adalah sebagai berikut:

1. Nama ilmiah terdiri atas dua kata, kata pertama menunjukkan *Genus*, kata kedua *Spesies*
2. Huruf Pertama pada kata pertama diawali huruf besar/kapital, sisanya huruf kecil
3. Ditulis dengan cetak miring/italic, jika ditulis tangan digaris bawah
4. Jika terdiri lebih dari dua kata, antara kata kedua dan ketiga diberi tanda hubung

Berdasarkan informasi diatas, silahkan kalian mendiskusikan dengan kelompok kalian dari nama-nama ilmiah berikut **salah/benar** dan sertakan alasan kalian berdasarkan hasil analisa kalian!

No	Nama Ilmiah	Benar/Salah	Alasan
1	<i>Oryza sativa</i>		
2	<i>Zea mays</i>		
3	<i>cocos nucifera</i>		
4	Plumeria Alba		
5	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>		

### **Aktivitas 3 (Jenis Klasifikasi dan Tingkatan Taksonomi)**

Ada 3 jenis sistem pengklasifikasian makhluk hidup: 1) sistem klasifikasi alami, 2) sistem klasifikasi buatan (artifisial), dan 3) sistem klasifikasi filogeni.

#### **1) Sistem klasifikasi alami**

Sistem yang mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri yang ditetapkan oleh peneliti sendiri. Pengamatan dilakukan melalui mata telanjang dengan mengamati bentuk luar tubuh suatu makhluk hidup, antara lain warna, ukuran tubuh, tinggi/pendek, bentuk daun, bentuk paruh, bentuk kaki dan bentuk batang

#### **2) Sistem klasifikasi buatan/artifisial**

Klasifikasi sistem buatan adalah pengelompokan makhluk hidup yang didasarkan atas adanya beberapa persamaan ciri morfologi, alat reproduksi, lingkungan tempat tumbuh, dan daerah penyebarannya tanpa memperhatikan kesamaan struktur yang mungkin memperlihatkan hubungan kekerabatan.

#### **3) Sistem klasifikasi filogeni**

Sistem klasifikasi makhluk hidup berdasarkan pada hubungan kekerabatan secara evolusioner. Sistem ini mencerminkan gambaran urutan perkembangan makhluk hidup sejarah filogenetiknya, serta jauh dekatnya hubungan kekerabatan antara takson yang satu dengan yang lain. Berikut ini adalah tingkatan takson dalam sistem klasifikasi,

Perhatikan Gambar di bawah ini:

Tomat



Klasifikasi ilmiah

Kingdom : Plantae  
Divisio : spermatophyta  
Class : dicotyledonae  
Ordo : Solanales  
Family : Solanaceae  
Genus : Solanum  
Spesies : *Solanum lycopersicum* (tomat)

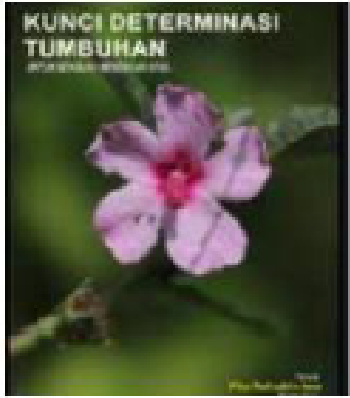


Kingdom : Plantae  
Divisio : spermatophyta  
Class : dicotyledonae  
Ordo : Solanales  
Family : Solanaceae  
Genus : Solanum  
Spesies : *Solanum tuberosum* (kentang)

Diskusi:

- 1) Silahkan analisa taksonomi pada tumbuhan tomat dan kentang, apa yang bisa kalian temukan?
- 2) Menurut kalian bagaimana jumlah spesies yang berada pada kelompok kingdom sampai spesies?
- 3) Menurut kalian bagaimana persamaan ciri yang dimiliki dari kelompok kingdom sampai spesies?

## Aktivitas 4 (Menganalisa jenis makhluk hidup dengan kunci determinasi)



Gambar 2.1  
buku kunci determinasi

gambar 2.1 adalah contoh buku determinasi. Nah sekarang kita akan belajar bagaimanapun caranya menggunakan kunci determinasi dalam mengidentifikasi tumbuhan. Silahkan kalian perhatikan tanaman berikut ini.

Di alam ini ada banyak sekali spesies tumbuhan ada yang sudah familiar karena berada disekitar kita, tetapi tidak kalah banyaknya tanaman yang mungkin kita tidak ketahui bahkan tidak pernah kita lihat. Bisa dibayangkan, jika kalian diajak berkemah di sekitar hutan, kemudian kalian diajak menelusuri hutan untuk mengidentifikasi tanaman tapi kalian tidak mengetahui jenis ataupun taksonomi tanaman tersebut. Nah, cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah menggunakan kunci determinasi. Seperti



Gambar A (2.1)



Gambar B (2.1)

Silahkan anak-anak analisis morfologi, struktur dan bentuk bagian-bagian tanaman pada gambar A dan gambar B. Tugas kalian adalah menganalisa jenis tanaman yang ada menggunakan kunci determinasi dengan melakukan pengamatan dari gambar. Berikut ini adalah kunci determinasi yang dapat kalian gunakan.

1. a. Tumbuhan berbatang tidak sejati atau tidak memiliki alat tubuh yang menyerupai batang ..... Lumut hati
- b. Tumbuhan berbatang sejati atau memiliki alat tubuh yang menyerupai batang ..... 2
2. a. Pada batang tidak ditemukan pembuluh ..... Lumut daun
- b. Pada batang terdapat jaringan pembuluh ..... 3
3. a. Tumbuhan tidak berbunga ..... 4
- b. Tumbuhan berbunga atau memiliki organ yang berfungsi seperti bunga.. 4
4. a. Pada daun terdapat bintik kuning atau cokelat, jika ditekan akan keluar serbuk kecil ..... Tumbuhan paku
- b. Pada daun tidak ditemukan adanya bintik kuning atau cokelat ..... 5
5. a. Tumbuhan tidak dengan bunga sejati, pada ujung ranting atau ketiak daun terdapat badan berbentuk kerucut yang menghasilkan bakal biji ..... *Gymnospermae*
- b. Tumbuhan dengan bunga sejatidan tidak mempunyai organ berbentuk kerucut pada ujung atau ketiak daunnya ..... 6
6. a. Berakar serabut ..... 7
- b. Berakar tunggang ..... 8
7. a. Batang berongga ..... Padi
- b. Batang tidak berongga ..... Jagung
8. a. Bunga berbentuk kupu-kupu ..... Kacang
- b. Bunga berbentuk terompet ..... Terung

- 1) Silahkan kalian amati kedua tanaman yang ada pada gambar A dan B. Amati dan analisa struktur morfologinya, baik bunga, daun, batang, dan lain-lainnya. Tuliskan hasil analisa kalian pada kolom berikut!
- 2) Setelah melakukan analisis struktur tanaman, sekarang kita akan menganalisis jenis tanaman dan menjawab pertanyaan kalian. Untuk menganalisa jenis dari tanaman pada gambar A dan B, kalian dapat menggunakan bantuan kunci determinasi yang disediakan. Pergunakan hasil analisa struktur morfologi yang sudah kalian lakukan untuk menjawab pertanyaan pada kunci determinasi. Tuliskan urutan kunci determinasi dan nama jenis tanaman yang telah dianalisa pada kolom berikut!
- 3) Tuliskan nama jenis spesias dari tanaman pada gambar A dan B beserta ciri khasnya!
- 4) Sampaikan hasil analisa kalian untuk mengetahui jenis tanaman dengan menggunakan kunci determinasi di depan kelas!

**Kelompok A**  
**Aktivitas 1**

- 
- 
- 
- 
- 
- 

**Kelompok B**  
**Aktivitas 2**

- 
- 
- 
- 
- 
- 

**Kelompok C**  
**Aktivitas 3**

- 
- 
- 
- 
- 
- 

**Kelompok D**  
**Aktivitas 4**

- 
- 
- 
- 
- 
- 







Thank You

**MATERI AJAR**  
**KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP**  
**SUB TOPIK: CARA MENGLASIFIKASIKAN MAKHLUK HIDUP**



Oleh:  
I Wayan Suryanegara, S.Pd

**SMP BINTANG PERSADA TABANAN**  
**2021**

## 1. Kompetensi Dasar:

- a. Menganalisa makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati
- b. Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati

## 2. Tujuan Pembelajaran:

1. Setelah menganalisa kasus pada LKPD peserta didik mampu menganalisa manfaat mempelajari klasifikasi dengan benar
2. Setelah menganalisa perbandingan tingkatan takson beberapa makhluk hidup peserta didik dapat membandingkan tingkatan takson antar makhluk hidup dengan benar
3. Dengan melakukan observasi pada contoh makhluk hidup peserta didik dapat mengategorikan makhluk hidup dengan menggunakan kunci determinasi dengan benar
4. Setelah melaksanakan diskusi kelompok dan kelas peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi terkait cara mengklasifikasikan makhluk hidup

## 3. Uraian Materi

### I Sistem Klasifikasi

Pernahkah kalian pergi ke pasar tradisional bersama orang tua kalian? Bagi yang sudah pernah, pasti tidak asing lagi dengan kondisi etalase penjual buah dan sayur seperti gambar. Apa pendapat kalian melihat gambar tersebut? Kondisi buah dan sayur yang sudah disusun rapi dan dikelompokkan akan mempermudah pembeli memilih bahan yang diinginkan. Nah, apa yang sudah dilakukan oleh penjual dalam mengelompokkan barang dagangannya dan mempermudah pembeli memilih apa yang diinginkan adalah penerapan *klasifikasi*. Dan pada materi ajar ini, kalian akan mempelajari klasifikasi pada keanekaragaman tumbuhan. Untuk memudahkan pemahamanmu lakukanlah kegiatan berikut ini.



## Ayo Kita Lakukan!

### Aktivitas 1.1. Menganalisis manfaat sistem klasifikasi

Pak Danu hobi sekali berkebun. Pak Danu memiliki lahan yang cukup luas di rumahnya, sehingga dia dapat menyalurkan hobinya. Di kebun Pak Danu, terdapat banyak sekali tanaman. Pak Danu jarang berbelanja ke pasar untuk membeli kebutuhan dapur, karena banyak kebutuhan dapur bisa dipenuhi dari hasil kebunnya. Tidak jarang beberapa tetangga datang ingin meminta hasil kebun Pak Danu. Tetapi karena Pak Danu juga seorang karyawan swasta dan tidak sempat merawat kebunnya, akhirnya kebunnya tidak terawat. Pak Danu menanam dan meletakkan tanamannya begitu saja, sehingga saat tetangga datang ingin meminta hasil kebun, agak kesusahan untuk mengambilnya. Ini ada delapan gambar hasil kebun Pak Danu. Jika kalian diminta bantuan oleh Pak Danu terkait Kebunnya, apa yang akan kalian lakukan?



Gambar A



Gambar B



Gambar C



Gambar D



Gambar E



Gambar F



Gambar G



Gambar H

Sumber: wikipedia.com

#### *Stimulasi*

Berdasarkan kondisi yang kalian analisis dan observasi pada gambar yang ada, permasalahan apa saja yang kalian temukan tentang kondisi kebun Pak Danu dan jenis-jenis tanaman yang ada di kebun Pak Danu?

#### *Identifikasi Masalah*

Berdasarkan kondisi kebun Pak Danu dan jenis-jenis tanaman yang ada, permasalahan apakah yang ada di kebun pak Danu tersebut?

***Observasi***

Dari observasi yang sudah kalian lakukan, apakah yang harus dilakukan pada kebun pak Danu?

Apakah kegiatan yang kalian lakukan terhadap kebunnya pak Danu termasuk Klasifikasi? Mengapa demikian

***Pengumpulan dan pengolahan data***

Berdasarkan analisa kalian dari diskusi kelompok dan literasi, uraikanlah manfaat dari klasifikasi makhluk hidup

***Verifikasi***

Silahkan presentasikan hasil analisis kalian tentang tahapan klasifikasi dan manfaat dari klasifikasi. Dan buatlah kesimpulan dari apa yang telah kalian analisis tentang klasifikasi pada kebun Pak Danu!



Dari aktivitas 1.1 yang telah kalian laksanakan, kalian telah mulai mengetahui tentang pengertian dari sistem klasifikasi. Klasifikasi makhluk hidup merupakan suatu kegiatan untuk mengelompokkan makhluk hidup. dan ilmu yang mempelajari klasifikasi makhluk hidup disebut **taksonomi**. Untuk tahapan klasifikasi sendiri terdiri dari tiga tahapan yaitu,

- identifikasi (pencandraan) makhluk hidup
- pengelompokan makhluk hidup
- pemberian nama kelompok dari suatu makhluk hidup.

Sedangkan manfaat atau tujuan dari klasifikasi makhluk hidup adalah sebagai berikut:

- Mempermudah mempelajari dan mengelompokkan makhluk hidup.
- Mengetahui hubungan kekerabatan antarmakhluk hidup dan sejarah evolusi makhluk hidup
- Mempermudah dalam konservasi dan pelestarian makhluk hidup
- Memberikan nama bagi makhluk hidup yang baru teridentifikasi

Pemberian nama ilmiah bertujuan untuk menyamakan penyebutan nama makhluk hidup tersebut di seluruh dunia dalam bahasa yang sama. adapun cara pemberian nama ilmiah kepada makhluk hidup, menggunakan aturan *Binomial Nomenklatur* yang dicetuskan oleh **Carolous Linnaeus**. Adapun isi aturan Binomeal Nomenklatur adalah sebagai berikut:

1. Nama ilmiah terdiri atas dua kata, kata pertama menunjukkan *Genus*, kata kedua *Spesies*
2. Huruf Pertama pada kata pertama diawali huruf besar/kapital, sisanya huruf kecil
3. Ditulis dengan cetak miring/italic, jika ditulis tangan digaris bawah
4. Jika terdiri lebih dari dua kata, antara kata kedua dan ketiga diberi tanda hubung

Contoh:

- Padi, nama ilmiahnya = *Oryza sativa*  
*Oryza* adalah genus dan *Sativa* adalah penunjuk spesies
- Kembang Sepatu = *Hibiscus rosa-sinensis*

Ada 3 jenis sistem pengklasifikasian makhluk hidup: 1) sistem klasifikasi alami, 2) sistem klasifikasi buatan (artifisial), dan 3) sistem klasifikasi filogeni.

### 1) Sistem klasifikasi alami

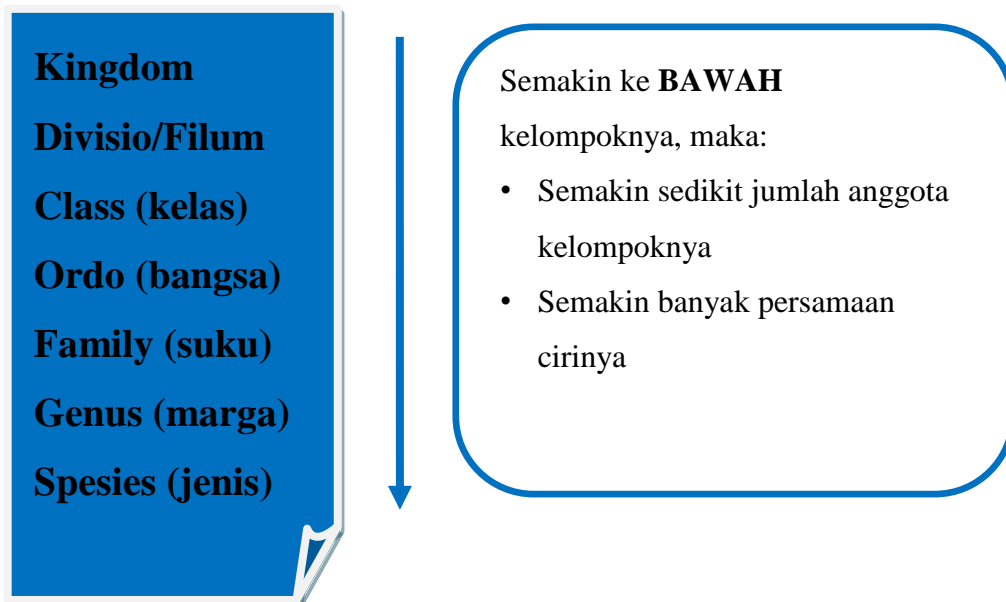
Sistem yang mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri yang ditetapkan oleh peneliti sendiri. Pengamatan dilakukan melalui mata telanjang dengan mengamati bentuk luar tubuh suatu makhluk hidup, antara lain warna, ukuran tubuh, tinggi/pendek, bentuk daun, bentuk paruh, bentuk kaki dan bentuk batang

## 2) Sistem klasifikasi buatan/artifisial

Klasifikasi sistem buatan adalah pengelompokan makhluk hidup yang didasarkan atas adanya beberapa persamaan ciri morfologi, alat reproduksi, lingkungan tempat tumbuh, dan daerah penyebarannya tanpa memperhatikan kesamaan struktur yang mungkin memperlihatkan hubungan kekerabatan.

## 3) Sistem klasifikasi filogeni

Sistem klasifikasi makhluk hidup berdasarkan pada hubungan kekerabatan secara evolusioner. Sistem ini mencerminkan gambaran urutan perkembangan makhluk hidup sejarah filogenetiknya, serta jauh dekatnya hubungan kekerabatan antara takson yang satu dengan yang lain. Berikut ini adalah tingkatan takson dalam sistem klasifikasi,



## II

### Mengkategorikan Jenis Tumbuhan Dengan Menggunakan Kunci Determinasi

Kunci determinasi merupakan kunci yang berguna untuk mengidentifikasi makhluk hidup berdasarkan keterangan mengenai ciri-cirinya. Untuk bisa membuat kunci determinasi, berikut ini adalah caranya:

1. Kunci harus dikotom (berlawanan), sehingga satu bagian dapat diterima, sedangkan yang lain ditolak
2. Ciri yang dimasukkan mudah diamati
3. Deskripsi karakter dengan istilah umum sehingga dapat dimengerti orang
4. Menggunakan kalimat sesingkat mungkin
5. Setiap kuplet diberi nomor

6. Kata pertama dari setiap pernyataan dalam satu kuplet harus identik, contoh: Tumbuhan memiliki bunga, atau Tumbuhan tidak memiliki bunga.
7. Hindari pemakaian kisaran yang tumpang tindih atau hal-hal yang bersifat relatif dalam kuplet, contoh: Panjang daun 4 – 8 cm.

Kunci determinasi dibuat secara bertahap, misalnya ciri-ciri tumbuhan disusun sedemikian rupa sehingga selangkah demi selangkah si pemakai kunci bisa memilih satu di antara dua atau beberapa sifat dari makhluk hidup yang bertentangan. Hal ini berlanjut demikian seterusnya, hingga akhirnya diperoleh suatu jawaban berupa identitas tumbuhan yang diinginkan. Cara menggunakan kunci determinasi meliputi beberapa tahapan berikut ini.

1. Bacalah dengan teliti kunci determinasi mulai dari permulaan, yaitu nomor 1a.
2. Cocokkan ciri-ciri tersebut pada kunci determinasi dengan ciri yang terdapat pada makhluk hidup yang diamati.
3. Jika ciri-ciri pada kunci tidak sesuai dengan ciri makhluk hidup yang diamati, harus beralih pada pernyataan yang ada di bawahnya dengan nomor yang sesuai. Misalnya, pernyataan 1a tidak sesuai, beralihlah ke pernyataan 1b.
4. Jika ciri-ciri yang terdapat pada kunci determinasi sesuai dengan ciri yang dimiliki organisme yang diamati, catatlah nomornya.
5. Lanjutkan pembacaan kunci pada nomor yang sesuai dengan nomor yang tertulis di belakang setiap pernyataan pada kunci.
6. Jika salah satu pernyataan ada yang cocok atau sesuai dengan makhluk hidup yang diamati, alternatif lainnya akan gugur. Sebagai contoh, kunci determinasi memuat pilihan:  
a. tumbuhan berupa herba, atau b.tumbuhan berkayu. Jika yang dipilih adalah 1a (tumbuhan berupa herba), pilihan 1b gugur.

Begitu seterusnya hingga diperoleh nama famili, ordo, kelas, dan divisio atau filum dari makhluk hidup yang diamati.



### **Ayo Kita Lakukan!**

#### **Aktivitas 2.1. Menggunakan kunci determinasi untuk mengategorikan jenis tanaman**

Di alam ini ada banyak sekali spesies tumbuhan ada yang sudah familiar karena berada disekitar kita, tetapi tidak kalah banyaknya tanaman yang mungkin ita tidak ketahui bahkan tidak pernah kita lihat. Bisa dibayangkan, jika kalian diajak berkemah di sekitar hutan, kemudia kalian diajak menelusuri hutan untuk mengidentifikasi tanaman tapi kalian tidak mengetahui jenis ataupun taksonomi tanaman tersebut. Nah, cara untuk mengatasi masalah



tersebut adalah menggunakan kunci determinasi. Seperti gambar 2.1 adalah contoh buku kunci determinasi. Nah sekarang kita akan belajar bagaimana caranya menggunakan kunci determinasi dalam mengidentifikasi tumbuhan. Silahkan kalian perhatikan tanaman berikut ini.



Gambar 2.1  
buku kunci determinas  
*Sumber: wikipedia.com*



Gambar A (2.1)



Gambar B (2.1)

*Sumber: wikipedia.com*

Silahkan anak-anak analisis morfologi, struktur dan bentuk bagian-bagian tanaman pada gambar A dan gambar B. Tugas kalian adalah menganalisa jenis tanaman yang ada menggunakan kunci determinasi dengan melakukan pengamatan dari gambar. Berikut ini adalah kunci determinasi yang dapat kalian gunakan.

1.	a.	Tumbuhan berbatang tidak sejati atau tidak memiliki alat tubuh yang menyerupai batang .....	Lumut hati
	b.	Tumbuhan berbatang sejati atau memiliki alat tubuh yang menyerupai batang .....	2
2.	a.	Pada batang tidak ditemukan pembuluh .....	Lumut daun
	b.	Pada batang terdapat jaringan pembuluh .....	3
3.	a.	Tumbuhan tidak berbunga .....	4
	b.	Tumbuhan berbunga atau memiliki organ yang berfungsi seperti bunga..	4
4.	a.	Pada daun terdapat bintik kuning atau cokelat, jika ditekan akan keluar serbuk kecil .....	Tumbuhan paku
	b.	Pada daun tidak ditemukan adanya bintik kuning atau cokelat .....	5
5.	a.	Tumbuhan tidak dengan bunga sejati, pada ujung ranting atau ketiak daun terdapat badan berbentuk kerucut yang menghasilkan bakal biji .....	<i>Gymnospermae</i>
	b.	Tumbuhan dengan bunga sejatidan tidak mempunyai organ berbentuk kerucut pada ujung atau ketiak daunnya .....	6
6.	a.	Berakar serabut .....	7
	b.	Berakar tunggang .....	8
7.	a.	Batang berongga .....	Padi
	b.	Batang tidak berongga .....	Jagung
8.	a.	Bunga berbentuk kupu-kupu .....	Kacang
	b.	Bunga berbentuk terompet .....	Terung

Gambar 2.2  
Contoh Kunci Determinasi

**Stimulasi**

Penggunaan kunci diterminasi akan memudahkan kita dalam mengelompokkan makhluk hidup dengan melaksanakan pengamatan morfologi makhluk hidup dan mencocokkankany pada kunci determinasi. Kalian sebenarnya dapat membuat kunci determinasi kalian sendiri dengan kunci dikotomi. Yaitu membuat daftar pembeda dari makhluk hidup yang diamati. Misalkan kita mengobservasi beberapa tanaman dan kita menemukan ada yang akar serabut (1a) ada yang tunggang (1b) dan sebagainya.

**Identifikasi Masalah**

Setelah mengamati kedua gambar (Gambar A dan B) permasalahan apa yang kalian temukan saat mengamati dan mengelompokkan tumbuhan tersebut dengan kunci determinasi

### ***Observasi***

Silahkan lakukan observasi pada struktur morfologi pada tumbuhan pada gambar A dan Gambar B. Catatlah ciri-ciri dari tumbuhan A dan B yang kalian amati.

### ***Pengumpulan dan pengolahan data***

Untuk menganalisa jenis dari tanaman pada gambar A dan B, kalian dapat menggunakan bantuan kunci determinasi pada gambar 2.1. Penggunaan hasil analisa struktur morfologi yang sudah kalian lakukan untuk menjawab pertanyaan pada kunci determinasi. Tuliskan urutan kunci determinasi dan nama jenis tanaman yang telah dianalisa pada kolom berikut!

### ***Verifikasi***

Tuliskan nama jenis spesias dari tanaman pada gambar A dan B beserta ciri khasnya!

Sampaikan hasil analisa kalian untuk mengetahui jenis tanaman dengan menggunakan kunci determinasi di depan kelas!