

KEGIATAN 2

Urutan Takson dan Prinsip Tata Nama Binomial Nomenklatur

Tujuan Kognitif:

1. Peserta didik mampu menyusun urutan takson pada hewan (Subfilum Vertebrata) dan tumbuhan (Divisio Angiospermae) untuk memahami hierarki klasifikasi.
2. Peserta didik mampu memberikan alasan pentingnya prinsip dasar tata nama Binomial Nomenklatur.

Tujuan Psikomotorik:

1. Peserta didik mampu mengelompokkan organisme berdasarkan perbedaan pola pengelompokan karakteristik tertentu
2. Peserta didik mampu mengklasifikasi urutan takson pada hewan dan tumbuhan untuk memahami hierarki klasifikasi.
3. Peserta didik mampu mengklasifikasikan organisme sesuai prinsip binomial nomenklatur sebagai sistem klasifikasi ilmiah

Fase 1: Mengorientasi Peserta Didik Terhadap Masalah

Ayo Mengamati!

Halo teman-teman! Pernahkah Anda mendengar nama ilmiah untuk hewan atau tumbuhan, seperti *Gallus gallus* atau *Homo sapiens*? Itu adalah contoh nama ilmiah yang membantu kita mengenali spesies makhluk hidup dengan lebih mudah dan konsisten di seluruh dunia. Nah, bagaimana cara penamaan itu diatur? Apa pentingnya urutan dalam klasifikasi makhluk hidup?

Ditemukan 88 Spesies Baru Indonesia



Gambar 2. Ragam Spesies Baru Nusantara (Sumber: INDONESIA.GO.ID, 2022)

Pandemi virus corona yang telah melanda Indonesia sejak dua tahun terakhir tidak menyurutkan semangat para peneliti dari Pusat Riset Biologi Badan Riset dan Inovasi Nasional

(BRIN). Mereka tetap produktif melaksanakan riset, menjelajahi hutan, pegunungan, dan lembah untuk menemukan dan mengungkap potensi kekayaan keanekaragaman hayati atau biodiversitas Indonesia.

Temuan spesies baru fauna mendominasi, dengan jumlah 75 spesies, sisanya flora sebanyak 13 spesies. Penemuan ini memiliki arti penting bagi studi taksonomi dan sistematika. Juga menjadi awal dari penelitian biodiversitas selanjutnya, seperti konservasi hingga bioprospeksi. Sebagian besar spesies baru yang ditemukan merupakan endemik flora dan fauna dari lokasi penemuannya. Hampir 80 persen dari spesies baru tersebut ditemukan di Sulawesi. Sisanya berasal dari Sumatra, Jawa, Kalimantan, Bali, dan beberapa pulau lainnya di Indonesia.

Kepala Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan Hayati (OR-IPH) BRIN Iman Hidayat, dalam siaran persnya di Cibinong, Jawa Barat, Jumat (28/1/2022), mengatakan bahwa Indonesia merupakan negara dengan kekayaan biodiversitas terbesar di dunia, meliputi di darat dan laut. Namun, jumlah yang berhasil diungkap dan terekam saat ini masih minim. “Beberapa peneliti memperkirakan jumlah keanekaragaman hayati yang sudah ditemukan saat ini baru sekitar 10 persen dari total potensi yang ada,” ujarnya. Dengan banyaknya spesies yang terus ditemukan, sistem klasifikasi dan penamaan ilmiah menjadi sangat penting untuk menghindari kebingungan dan memastikan informasi ilmiah dapat dipahami secara global.

Ayo berhipotesis!

Pada fase ini, identifikasilah masalah yang perlu dipecahkan dan pengetahuan apa yang dibutuhkan. Diskusikan dengan kelompok Anda dan tuliskan:

- a. **Hal-hal yang Anda ketahui (*Know*):** Tuliskan poin-poin informasi yang sudah diketahui dari pemaparan masalah/berita di atas. Misalnya: Banyak spesies tersebut belum memiliki klasifikasi atau nama ilmiah yang resmi.

.....
.....

- b. **Hal-hal yang Perlu Anda ketahui (*Need to Know*):** Daftar pertanyaan atau informasi yang Anda butuhkan untuk memecahkan masalah. Misalnya siapakah yang menentukan nama ilmiah suatu spesies?

.....
.....

- c. **Rumusan Masalah:** Tuliskan dengan kalimat Anda sendiri masalah utama yang diberikan. Contoh: “*Bagaimana cara menyusun urutan takson dan memberikan nama*

ilmiah pada makhluk hidup yang ditemukan, khususnya dalam konteks keanekaragaman hayati di Indonesia?”).

.....
.....

- d. **Hipotesis:** Tuliskan dugaan awal Anda terhadap rumusan masalah. Dugaan ini akan diuji atau diperkuat lewat aktivitas penyelidikan selanjutnya.

.....

Fase 2 dan 3: Mengorganisasikan peserta didik dan membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok

Mari mencoba!

Tugas Penyelidikan di Lingkungan Sekolah



1. Tonton Video



📌 Catat dua prinsip dasar binomial nomenklatur yang disebutkan dalam video.

2. Observasi Lapangan:
 - i. Amati tumbuhan (Angiospermae) dan hewan (Vertebrata) di lingkungan sekitar lingkungan sekolah atau rumah.
 - ii. Identifikasi sebanyak mungkin makhluk hidup yang dapat ditemukan disekitar Anda (misalnya, pohon mangga, kucing).
3. Pengumpulan Data dengan Teknologi AI:

Gunakan aplikasi AI seperti:

-  PictureThis untuk tumbuhan
 -  Seek oleh iNaturalist untuk hewan dan tumbuhan
4. Gunakan ChatGPT/Gemini untuk mencari arti nama ilmiah dan menyusun urutan takson dari Kingdom hingga spesies. Namun crosscheck kembali dengan literature.

PROMPT UNTUK CHATGPT / GEMINI:

“Bertindak sebagai peneliti hewan/ tumbuhan yang telah berpengalaman, tolong jelaskan arti dari nama ilmiah *[masukkan nama ilmiah]*. Apa asal-usul penamaan tersebut (etimologi)? Apa makna dari kata *genus* dan *spesies*-nya? Jika memungkinkan, sertakan juga alasan ilmuwan memberi nama itu serta sumber atau referensi ilmiahnya (jurnal, buku, atau artikel terpercaya).”

Penting:

Hasil dari ChatGPT/Gemini wajib tetap di-*cross-check* dengan sumber ilmiah terpercaya seperti jurnal, buku akademik, atau situs resmi botani. Karena, sering kali referensi yang diberikan oleh AI bersifat *pseudo-references* atau tidak dapat dilacak ke sumber asli.

5. Dokumentasikan sumber yang Anda gunakan.

Tugas: Cari nama ilmiah dari tumbuhan/hewan yang ada disekitarmu menggunakan aplikasi AI ini. Gunakan sumber literasi atau buku dan artikel jurnal untuk mendukung jawaban Anda.

Aktivitas Interaktif (Cari kata)

Word Search Puzzle

A	K	T	U	I	U	K	I	K	E	O	R
N	L	A	R	N	U	S	K	S	K	D	A
M	A	K	M	O	G	S	I	P	I	D	I
K	S	S	A	M	S	U	N	E	G	R	U
N	I	O	N	E	A	S	G	S	D	N	R
I	F	N	A	N	A	K	D	I	M	O	U
O	I	O	O	K	S	O	O	E	S	I	S
R	K	M	I	L	N	O	M	S	I	O	O
D	A	I	E	A	L	E	K	O	S	G	M
O	S	M	E	T	F	A	M	I	L	I	L
M	I	I	O	U	A	R	S	I	I	E	O
E	M	N	D	R	O	N	S	S	S	I	N

KINGDOM	GENUS	TAKSONOMI	SPECIES
NOMENKLATUR	FAMILI	KLASIFIKASI	ORDO

Lengkapi tabel berikut berdasarkan hasil pencarian Anda.

Tabel Hasil Pengamatan

No	Nama Umum	Nama Ilmiah	Arti nama ilmiah	Urutan Takson	Alasan Penamaan	Sumber Referensi Pendukung
1.	Lidah mertua	<i>Dracaena trifasciata</i>	“berdaun bercorak”		Ciri daun panjang & corak	Pl@ntNet, Campbell
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Berdasarkan penemuan Anda, jelaskan dua aturan utama dalam tata nama Binomial Nomenklatur.

Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Ayo berpikir!

Jawablah pertanyaan rumusan masalah yang telah Anda buat di awal dengan data yang telah dikumpulkan. Presentasikan hasil temuan kelompok Anda dalam bentuk *power point* (ppt) atau infografis menggunakan Canva. Kirimkan hasil presentasi ini di WAG kelas dan siapkan diri untuk diskusi serta menjawab pertanyaan dari kelompok lain.

Isi Presentasi:

- i. Nama umum dan ilmiah dari organisme yang diamati
- ii. Urutan takson lengkap
- iii. Arti nama ilmiah
- iv. Fakta menarik (misalnya: “sirih gading itu sebenarnya bisa menyerap racun udara loh!”)
- v. Pentingnya nama ilmiah dan klasifikasi
- vi. Ajakan menjaga keanekaragaman hayati

FASE 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Ayo menganalisis!

Perwakilan kelompok menyajikan hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan. Bersama guru, lakukan klarifikasi bila ada yang belum tepat dan memberikan penguatan pada hasil presentasi yang sudah benar.

- a. Apa tantangan yang Anda hadapi dalam mengidentifikasi makhluk hidup?
- b. Apakah Anda menemukan perbedaan antara hasil identifikasi manual dan dengan AI?
- c. Mengapa sistem klasifikasi ilmiah terus diperbarui?

Guru akan membimbing sesi diskusi dan memberikan klarifikasi konsep serta umpan balik pada hasil klasifikasi.

Fase 6: Refleksi



Setelah semua kelompok mempresentasikan hasil, mari kita lakukan refleksi terhadap proses dan materi yang telah dipelajari.

Apa saja tiga hal yang Anda pelajari di kegiatan hari ini?

- 1.....
.....
.....
- 2.....
.....
.....
- 3.....
.....
.....