

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Yuk. kenali perbedaan

PLANTAE

Bryophyta & Pteridophyta



Penyusun:

Gita Amalia Shabila F.

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA
Universitas Pendidikan Indonesia
2024

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Tujuan

Peserta didik mampu membandingkan struktur, ciri-ciri, siklus hidup, jenis, dan peranan tumbuhan paku dan lumut dalam kehidupan sehari-hari.

Petunjuk Pengisian

1. Silakan lengkapi identitas kalian pada kolom di bawah ini!

Nama :

Kelas :

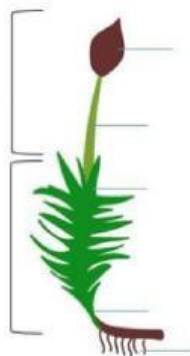
2. Kerjakan setiap aktivitas yang ada pada LKPD ini dengan cermat!

3. Jika telah selesai, silakan klik **"Finish"**, pilih **"Email my answers to my teacher"**, dan masukkan alamat e-mail berikut : gitashabila88@upi.edu !

Aktivitas 1. Bagian - Bagian Tumbuhan Lumut dan Paku

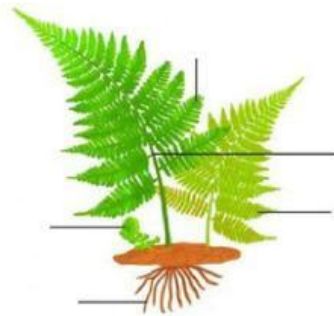
Lumut merupakan kelompok tumbuhan berklorofil (autotrop) yang talusnya mempunyai struktur seperti organ "akar", "batang", dan "daun". Akan tetapi semua organ tersebut tidak sejati karena tidak adanya sistem jaringan yang terkoordinasi membentuk struktur organ. Misalnya tidak ada sistem pembuluh angkut xilem dan floem.

Lengkapilah bagian - bagian tumbuhan lumut ini dengan pilihan jawaban yang tepat!



Tumbuhan paku memiliki 3 bagian utama yaitu helaian daun, batang, dan akar. Pada bagian daun terdapat bagian lain seperti tangkai daun, rakhis, penula, dan daun muda. Sedangkan bagian batangnya, atau rhizoma, biasanya tumbuh di dalam tanah secara horizontal atau vertikal.

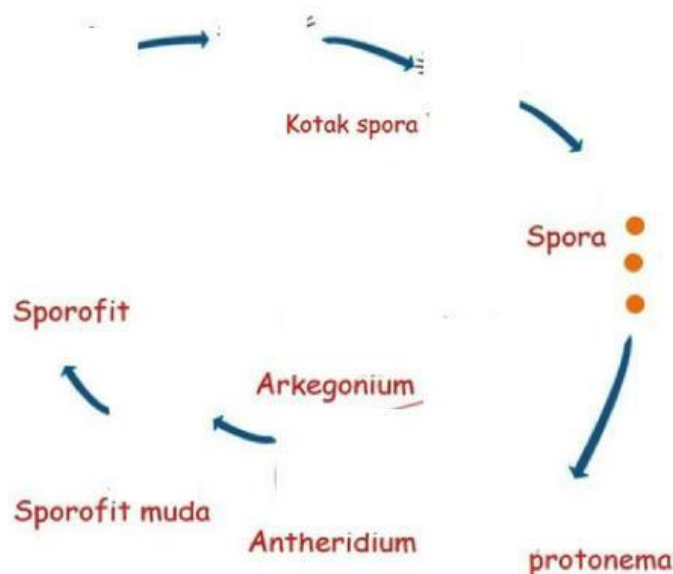
Lengkapilah bagian - bagian tumbuhan paku ini dengan pilihan jawaban yang tepat!



Aktivitas 2. Metagenesis pada Tumbuhan Lumut dan Paku

Tumbuhan lumut mengalami pergiliran keturunan dalam daur hidupnya. Tumbuhan lumut merupakan generasi gametofit (tumbuhan penghasil gamet) yang haploid ($x = n$), sehingga terdapat tumbuhan lumut jantan dan betina karena satu tumbuhan tidak dapat menghasilkan dua sel kelamin sekaligus. Sel-sel kelamin jantan (sel sperma) dihasilkan dari antheridium dan sel-sel kelamin betina (sel telur atau ovum) dihasilkan dalam arkegonium. Kedua organ ini terletak dibagian puncak tumbuhan.

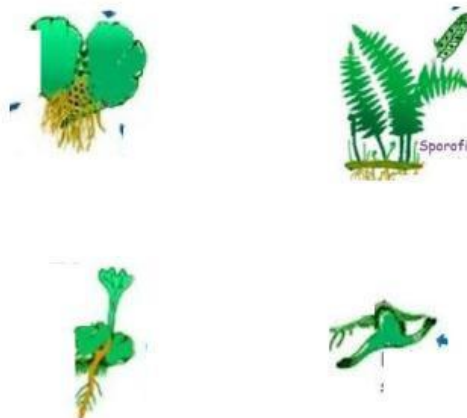
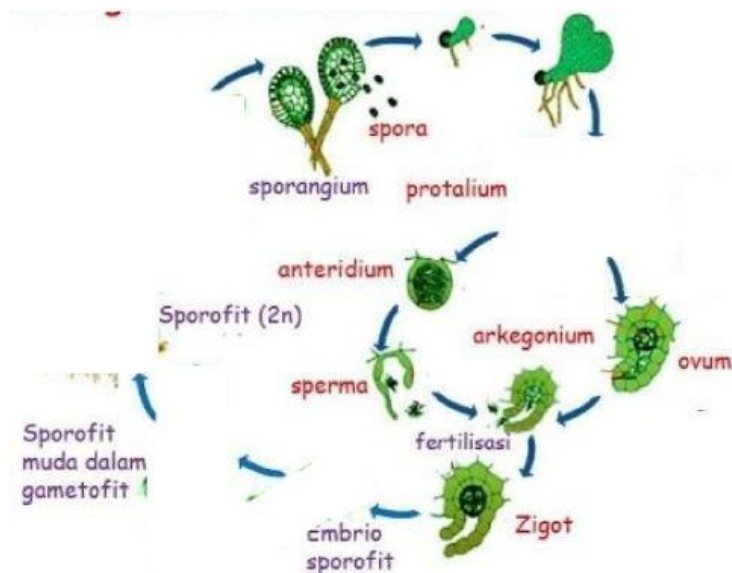
Susunlah gambar - gambar berikut menjadi siklus hidup tanaman lumut yang tepat!





Proses metagenesis tumbuhan paku akan dimulai dari spora yang berkromosom haploid atau sel tunggal, jatuh ke tempat yang cocok. Maka spora itu akan berkecambah dan sel membelah kemudian tumbuh menjadi protalium atau gametofit yang haploid. Kemudian lama kelamaan protalium akan membentuk alat kelamin jantan atau anteridium dan alat kelamin betina atau arkegonium.

Susunlah gambar - gambar berikut menjadi siklus hidup tanaman paku yang tepat!



Aktivitas 3. Jenis - Jenis Tumbuhan Lumut dan Paku

Lumut terdiri dari 3 Divisi yaitu Bryophyta, Hepaticophyta, dan Anthocerotophyta.

a. Lumut Daun (*Bryophyta*)

Lumut daun merupakan lumut yang paling banyak dikenal. Bryophyta mempunyai struktur seperti akar yang disebut rizoid, struktur seperti batang, dan struktur seperti daun. Tubuh fase gametofit lumut daun memiliki gametangium di bagian atasnya.

b. Lumut Hati (*Hepaticophyta*)

Lumut hati mencakup 6.000 spesies tumbuhan tak berpembuluh. Bentuk tubuh gametofit lumut hati berbeda dengan gametofit lumut daun. Pada lumut hati tubuhnya tersusun atas struktur berbentuk hati pipih, disebut talus, yang tidak terdiferensiasi menjadi akar, batang, dan daun. Tubuhnya terbagi menjadi dua lobus sehingga tampak seperti lobus pada hati.

c. Lumut Tanduk (*Anthocerotophyta*)

Lumut tanduk mempunyai gametofit mirip dengan gametofit lumut hati, perbedaannya hanya terletak pada sporofitnya. Sporofit lumut tanduk mempunyai kapsul memanjang yang tumbuh seperti tanduk dari gametofit. Masing-masing mempunyai kloroplas tunggal yang berukuran besar, lebih besar dari kebanyakan lumut. Contohnya adalah *Anthoceros natans*. Pada spesies ini arkegonium dan anteridium melekat pada talus gametofit. Ciri unik dari lumut tanduk adalah sporofit akan terus tumbuh selama masa hidup gametofit.

Tarik garis untuk mencocokkan gambar dan nama jenis tanaman lumut berikut ini!



Anthocerotophyta



Bryophyta



Hepaticophyta

Tumbuhan paku diklasifikasikan berdasarkan ciri tubuhnya menjadi empat subdivisi, yaitu:

a. Paku Purba/Telanjang (*Psilopsida*)

Dikatakan telanjang karena tidak berdaun atau daunnya kecil, ada pula yang tidak berakar sejati. Kebanyakan hidup di zaman purba dan ditemukan dalam bentuk fosil. Ada satu jenis yang sekarang masih ada tetapi hampir punah, yaitu *Psilotum*.

b. Paku Kawat (*Lycopsida*)

Lycopsida memiliki ciri-ciri: berdaun kecil dan tersusun spiral, sporangium muncul di ketiak daun dan berkumpul membentuk strobilus (kerucut). Batangnya seperti kawat. Contohnya: *Lycopodium*, *Selaginella*, dan *Isoetes*.

c. Paku Ekor Kuda (*Sphenopsida*)

Sphenopsida memiliki ciri-ciri: daun kecil, tunggal dan tersusun melingkar. Sporangium terdapat dalam strobilus (kerucut). Contohnya: *Equisetum* dan *Calamites*. *Equisetinae* (paku ekor kuda) adalah tumbuhan paku dengan percabangan batang yang khas seperti uliran atau lingkaran, sehingga menyerupai ekor kuda.

d. Paku Sejati (*Filicinae*)

Pteropsida merupakan tumbuhan paku yang dapat dilihat di sekitar kita, yang umum disebut pakis.

Tarik garis untuk mencocokkan gambar dan nama jenis tanaman lumut berikut ini!



Sphenopsida



Psilopsida



Filicinae



Lycopsida

Aktivitas 4. Perbedaan Ciri - Ciri Tumbuhan Lumut dan Paku

Ciri - Ciri Tumbuhan Lumut (*Bryophyta*)

- a. Talofita yaitu tumbuhan yang tidak bisa dibedakan antara akar, batang dan daun.
- b. Kormofita yaitu suatu tumbuhan yang sudah bisa dibedakan antara akar, batang dan daun.
- c. Tumbuhan lumut disebut juga dengan tumbuhan peralihan karena ada berupa tumbuhan yang masih berupa talus (lembaran, yakni lumut hati), tetapi ada juga yang sudah mempunyai struktur tubuh mirip dengan akar, batang dan daun sejati (lumut daun).
- d. tumbuhan lumut juga merupakan suatu tumbuhan pelopor (vegetasi perintis), yang tumbuh disuatu tempat sebelum tumbuhan lain mampu tumbuh.
- e. Tumbuhan ini berukuran : makroskopis 1-2 cm, dan ada juga yang mencapai 40 cm.
- f. Tumbuhan ini tubuhnya berbentuk : mempunyai dua bentuk generasi, yakni generasi Gametofit dan generasi Sporofit.

Ciri - Ciri Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*)

- a. Sudah mempunyai akar, batang, dan daun yang jelas.
- b. Pada batang sudah terdapat jaringan pengangkut, dengan sistem konsentris.
- c. Terjadi metagenesis.
- d. Generasi sporofit mempunyai akar sejati, berumur panjang dan merupakan keturunan generatif.
- e. Generasi gametofitnya adalah protalium, tidak mempunyai akar sejati, serta mempunyai anteridium dan arkegonium.
- f. Embryonu ber kutub satu
- g. Ujung daun paku yang muda umumnya menggulung.
- h. Akar paku berupa akar serabut, terdapat kaliptra, tipe pembuluh angkut konsentrik.
- i. Batang umumnya berupa akar tongkat, kecuali pada paku tiang dan sejenisnya.
- j. Daun paku dapat dibedakan menjadi mikrofil dan makrofil, tetapi dapat juga dibedakan menjadi sporofil dan tropofil

Tulislah B jika pernyataan dibawah ini benar dan S jika salah

No	Pernyataan	Benar	Salah
1.	Tumbuhan lumut dapat dibedakan antara akar, batang, dan daun. Sedangkan tumbuhan paku tidak dapat dibedakan.		
2.	Ujung daun muda pada tanaman paku umumnya menggulung.		
3.	Tumbuhan lumut merupakan tumbuhan makroskopis dengan ukuran 1-2 cm.		

Aktivitas 5. Peran Tumbuhan Lumut dan Paku dalam Kehidupan Sehari - hari

Tumbuhan lumut dan paku dalam beberapa jenis tumbuhan memiliki manfaat sebagai tanaman hias maupun sebagai obat - obatan dalam kehidupan sehari - hari.



Lengkapilah kalimat - kalimat dibawah ini dengan pilihan jawaban yang tepat!

1. *Marsilea crenata* (paku semanggi) dapat dimanfaatkan sebagai _____
2. _____ merupakan salah satu tumbuhan paku yang dimanfaatkan sebagai tanaman hias.
3. *Cratoneuron filicinun* adalah jenis lumut daun yang mengandung senyawa yang dapat mengobati _____
4. *Frullania* _____ merupakan jenis lumut hati yang dimanfaatkan srbagai obat antiseptik.
5. *Haplocaldium catillatum* merupakan jenis lumut _____ yang dapat membantu mengobati penyakit pneumonia.

DAFTAR PUSTAKA

Akhmadi , (2010). Bahan Ajar Botani Tumbuhan Rendah, Palangka Raya : Universitas Palangka Raya.

Widiyanto, P. (2020). Modul Pembelajaran Biologi SMA. Malang : Direktorat SMA Direktorat Jenderal PAUD. DIKDAS dan DIKMEN.

Nisa, A. (2023). Proses Metagenesis pada Tumbuhan Paku. <https://bobo.grid.id>.