E-LKPD

IJEN GEOPARK

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Ijen *Geopark* Kabupaten Bondowoso

SMP/MTs

VII

ARLIKA S. NURDZIKRINIA

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

Klasifikasi Makhluk Hidup
"Tumbuhan Paku"

- **Nama :**
- **Kelas :**
- **No. Absen :**

Kelas/Semester : VII/Ganjil
Mata Pelajaran : IPA Terpadu

Kompetensi Dasar

3.2 Mengklasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati.
4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.2.1 Mengklasifikasi tumbuhan paku berdasarkan tingkat taksonomi
3.2.2 Menjelaskan ciri-ciri morfologi tumbuhan paku
4.2.1 Mengidentifikasi dan mengamati beberapa jenis tumbuhan paku di Kawasan Ijen *Geopark* Kabupaten Bondowoso melalui video.

Tujuan Pembelajaran

3.2.1 Mengklasifikasi tumbuhan paku berdasarkan tingkat taksonomi
3.2.2 Menjelaskan ciri-ciri morfologi tumbuhan paku
4.2.1 Mengidentifikasi dan mengamati beberapa jenis tumbuhan paku di Kawasan Ijen *Geopark* Kabupaten Bondowoso.

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Belajar

Untuk dapat menguasai kompetensi yang hendak dicapai pada LKPD, maka peserta didik diharapkan mengikuti petunjuk belajar sebagai berikut.

1. Bacalah petunjuk dalam LKPD dan bahan rujukan lainnya dengan cermat sampai kalian dapat memahami materi klasifikasi mahkluk hidup bagian tumbuhan paku!
2. Dalam kegiatan LKPD terdapat video dan beberapa gambar yang harus kalian simak, agar dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang menyertainya!
3. Kerjakan tugas dengan baik dengan baik agar mendapatkan hasil yang maksimal!

Observasi

Amatilah video dan lengkapi pertanyaan yang menyertainya!

1

https://youtu.be/li_YlwEl3yA

Aliran asam kalipait

Scan me!

Peta lokasi

LIVEWORKSHEETS

1.Nama jenis tumbuhan paku yang terdapat di aliran asam kalipait adalah ..... dan .....

2.Nama ilmiah dari tumbuhan Pakis Tangkur adalah ....

3.Paku tulang memiliki nama ilmiah *Histiopteris incisa*. Kata *Histiopteris* merupakan petunjuk nama ....

4.Nama kingdom dalam taksonomi yang dikenal sebagai tumbuhan disebut...

5.Kelas (*Class*) dari tumbuhan paku yang terdapat pada video adalah .....

2

https://youtu.be/MowrkTKcfTA

Kawah Wurung

Scan me!

Peta lokasi

LIVEWORKSHEETS

1.Nama jenis tumbuhan paku yang terdapat di Kawah Wurung adalah ..... dan .....
2.Nama daerah dari tumbuhan *Equisetum* sp. adalah .....
3.Paku kijang memiliki nama ilmiah yaitu .....
4.Ordo dari tumbuhan *Phegopteris connectilis* .....
5.Polypodiopsida merupakan taksonomi tingkat .....

3

https://youtu.be/-QGZFN0ko8Y

Air terjun Niagara mini

Scan me!

Peta lokasi

1.Nama jenis tumbuhan paku yang terdapat di air terjun Niagara mini adalah .....
2.Nama daerah dari tumbuhan *Pteris vittata* adalah ....
3.Family dari tumbuhan paku yang terdapat dalam video tersebut yaitu .....

LIVEWORKSHEETS

Pokok Materi

1. Ciri-ciri Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*)

Tjitrosoepomo (2009) menyatakan bahwa tumbuhan paku merupakan suatu divisi yang anggotanya telah jelas mempunyai kormus, artinya tubuhnya dengan nyata dapat dibedakan dalam tiga bagian pokok yaitu akar, batang, dan daun. Alat perkembangbiakan tumbuhan paku yang utama adalah spora.

Tumbuhan paku dapat dibedakan menjadi dua bagian utama yaitu organ vegetatif yang terdiri dari akar batang, rimpang, dan daun. Organ generatif paku terdiri atas spora, sporangium, anteridium dan arkegonium. Letak sporangium tumbuhan paku pada umumnya berada di bagian bawah daun dan membentuk gugusan berwarna cokelat atau hitam. Gugusan sporangium ini dikenal sebagai sorus. Letak sorus terhadap tulang daun merupakan sifat yang sangat penting dalam klasifikasi tumbuhan paku (Arini dan Kinho, 2012).

Daun menggulung pada saat masih muda, khususnya pada golongan tumbuhan paku sejati misalnya pteropsida dan kelas psilopsida. Umumnya mempunyai daun steril (tumbuhan paku yang tidak memiliki sorus) dan daun mengandung banyak klorofil disebut tropofil, dan daun fertil (tumbuhan paku yang memiliki sorus) disebut sporofil. Kumpulan sporofil pada ujung batang atau cabang dinamakan strobilus. Gametofit pada tumbuhan paku berupa talus, ada yang berukuran kecil (beberapa milimeter) dan ada yang berukuran besar. Pada umumnya gametofit berbentuk lembaran seperti hati atau daun waru disebut protalium (protalus). Gametofit melekat pada substrat dengan menggunakan rizoid. Gametofit akan membentuk alat kelamin jantan (anteridium) dan alat kelamin betina (arkegonium). Sedangkan sporofit memiliki bagian-bagian tubuh, yaitu akar, batang, dan daun. Rizoidnya sudah berkembang ke bentuk akar (Irnaningtyas, 2014).

2. Siklus Hidup Tumbuhan Paku (Pteridophyta)

Secara ringkas tentang siklus tumbuhan paku: a). Spora paku akan berkecambah membentuk protalium (gametofit). b). Gametofit akan tumbuh dan menghasilkan anteridium (organ jantan) dan arkegonium (organ betina). c). Anteridium akan menghasilkan sperma yang akan bergerak muncul ovum pada arkegonium. d). Penyatuan antara sperma dan ovum akan menghasilkan zigot. e). Zigot akan berkembang menjadi sporofit paku dan tumbuh menjadi tumbuhan paku baru. f). Sporofit yang telah dewasa akan mengahsilkan sporangium atau kotak spora untuk menghasilkan spora.

Saat dimana tumbuhan paku menghasilkan sperma (gamet jantan) dan ovum (gamet betina) disebut fase gametofit. Sedangkan saat dimana paku menghasilkan spora disebut fase sporofit. Spora tumbuhan paku dibentuk dalam kotak spora yang umumnya terletak dibawah permukaan daun, tepi daun, atayau di ujung batang.

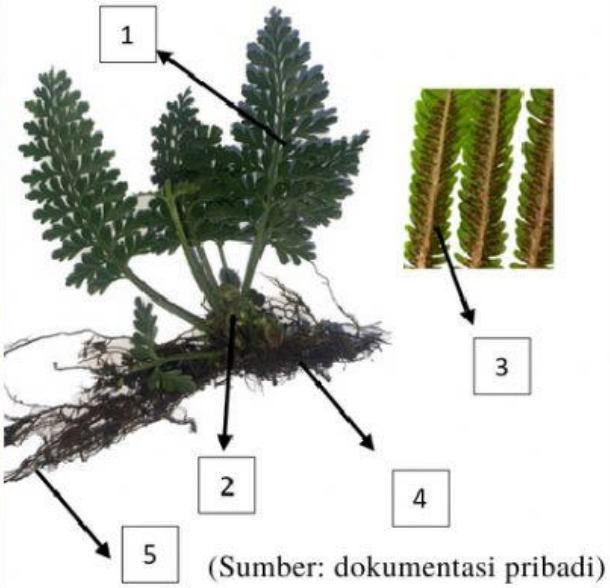
(a)   (b)

Gambar: (a) Spora (b) daun muda tumbuhan paku
(Sumber: dokumentasi pribadi)

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 1

Lengkapi struktur tumbuhan paku berikut dengan benar!

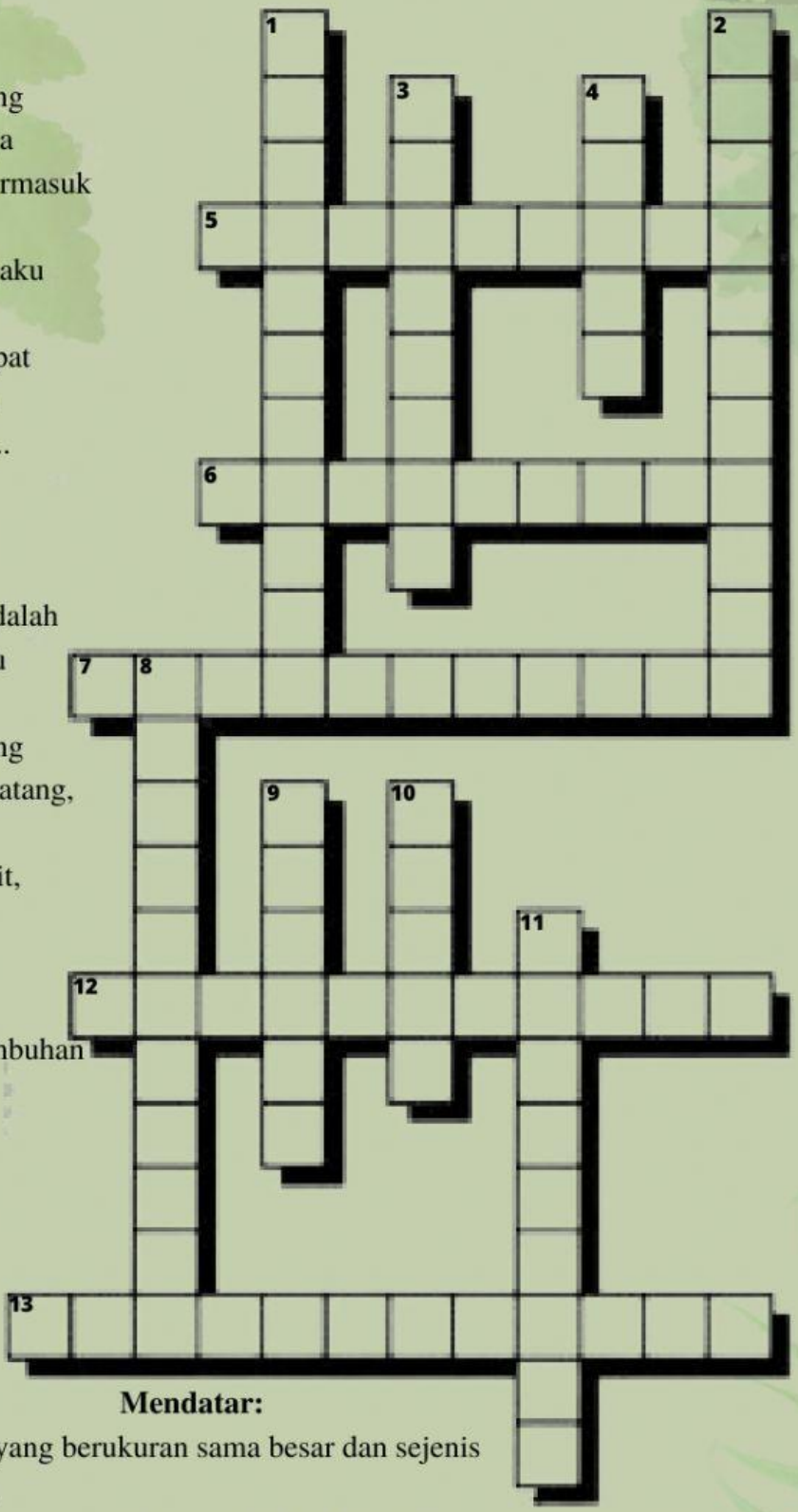
Gambar	Keterangan
 (Sumber: dokumentasi pribadi)	1. 2. 3. 4. 5.

Simaklah video berikut ini untuk membantu menyelesaikan kegiatan belajar 2!

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 2

Setelah melihat video diatas, jawablah teka-teki silang dibawah ini dengan benar!



Menurun:

1. Tumbuhan paku yang bentuk fase sporofitnya menyerupai jantung termasuk ke dalam kelas..

2. Contoh tumbuhan paku kawat.

3. Tumbuhan paku dapat berfotosintesis karena daunnya mengandung..

4. Pada fase sporofit, tumbuhan paku menghasilkan...

8. Equisetum debile adalah contoh tumbuhan paku kelas..

9. Tumbuhan paku yang sudah memiliki akar batang, dan daun..

10. Pada fase gametofit, tumbuhan paku menghasilkan..

11. Paku ekor kuda merupakan contoh tumbuhan paku...

Mendatar:

5. Spora yang berukuran sama besar dan sejenis disebut...

6. Paku tanduk rusa dan suplir adalah contoh tumbuhan paku...

7. Spora yang berbeda ukuran, ada makrospora dan mikrospora disebut...

12. Pergiliran keturunan pada tumbuhan paku...

13. Nama lain tumbuhan paku...

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Arini, D.I.D dan Kinho, J. 2012. Keanekaragaman jenis tumbuhan paku (Pteridophyta) di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara. *Jurnal Penelitian*. 2 (1):17-40.

Irnaningtyas, 2014. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI.* Jakarta: Erlangga.

Saeful, A. 2007. *TTS IPA Biologi untuk SMP*. Jakarta Selatan: PT. Kawan Pustaka.

LIVEWORKSHEETS