

## LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan *E-Modul* Pembelajaran IPA dilengkapi *Game* Edukasi Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas VII

Pembimbing : 1. Assist.Prof. Azza Nuzullah Putri, S.Pd., M.Pd  
2. Assist.Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd

Validator :

### A. Petunjuk Pengisian Angket

Kepada Bapak/Ibu yang terhormat mohon memberikan penilaian kritikan dan saran terhadap media yang telah dikembangkan kemudian mengisi tanda check list (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian sesuai keterangan berikut :

- 4 : Sangat Setuju (SS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 75-100%
- 3 : Setuju (S), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 50-74%
- 2 : Tidak Setuju (TS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 25-49%
- 1 : Sangat Tidak Setuju (STS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 0-24%

No	Aspek yang dinilai	Kriteria				Keterangan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
<b>A.</b>	<b>KESESUAIAN MATERI DENGAN KI DAN KD</b>					
1	Menurut saya materi yang ada di dalam <i>e-modul</i> disajikan secara sistematis	✓				
2	Menurut saya materi yang disajikan pada <i>e-modul</i> sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	✓				
3	Menurut saya materi yang disajikan di dalam <i>e-modul</i> sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi	✓				
<b>B.</b>	<b>KEAKURATAN DAN KEBENARAN TEORI</b>					
4.	Saya berpikir materi yang disajikan sudah jelas		✓			
5	Menurut saya materi yang disajikan mudah dipahami		✓			
6	Menurut saya materi yang dijelaskan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa SMP	✓				
7	Saya berpikir penyampaian materi dalam media <i>e-modul</i> memiliki konsep yang tepat	✓				
8	Menurut saya materi yang ada dalam media sesuai dengan bahan ajar siswa		✓			
9	Saya berpikir materi yang disajikan di dalam media <i>e-modul</i> menggunakan bahasa yang mudah dipahami	✓				
<b>C.</b>	<b>Materi Pendukung</b>					

No	Aspek yang dinilai	Kriteria				Keterangan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
10	Menurut saya materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)		✓			
11	Menurut saya fitur dalam penyajian materi disajikan dengan tepat	✓				
12	Menurut saya contoh yang terdapat pada materi memberi daya tarik pada siswa untuk mempelajarinya		✓			
13	Menurut saya gambar pada materi tersaji dengan jelas	✓				
14	Menurut saya kuis yang tersedia di dalam media <i>e-modul</i> dapat membantu mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi	✓				

Sumber : Modifikasi (Zunaidah, Farida N. & Amin, 2016: 21)

## B. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

### C. Kesimpulan

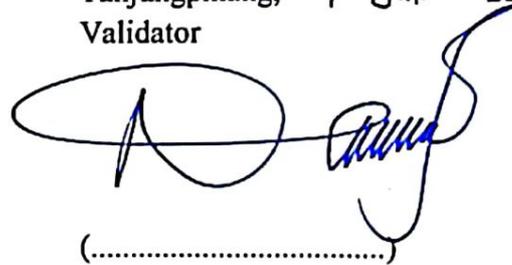
Setelah membaca dan menilai produk yang dikembangkan “Pengembangan *E Modul* Pembelajaran IPA dilengkapi *Game* Edukasi Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas VII” maka saya sebagai validator menyimpulkan bahwa :

1. Produk sangat valid digunakan tanpa perbaikan
2. Produk valid digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Produk kurang valid digunakan dan dilakukan perbaikan
4. Produk tidak valid digunakan

Keterangan : Lingkari salah satunya

Tanjungpinang, 07 Juli 2022

Validator



(.....)

## LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan *E-Modul* Pembelajaran IPA dilengkapi *Game* Edukasi Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas VII

Pembimbing : 1. Assist.Prof. Azza Nuzullah Putri, S.Pd., M.Pd  
2. Assist.Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd

Validator : Guru IPA SMP Negeri 5 Bintang

### A. Petunjuk Pengisian Angket

Kepada Bapak/Ibu yang terhormat mohon memberikan penilaian kritikan dan saran terhadap media yang telah dikembangkan kemudian mengisi tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian sesuai keterangan berikut :

- 4 : Sangat Setuju (SS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 75-100%
- 3 : Setuju (S), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 50-74%
- 2 : Tidak Setuju (TS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 25-49%
- 1 : Sangat Tidak Setuju (STS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 0-24%

No	Aspek yang dinilai	Kriteria				Keterangan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
<b>A.</b>	<b>KESESUAIAN MATERI DENGAN KI DAN KD</b>					
1	Menurut saya materi yang ada di dalam <i>e-modul</i> disajikan secara sistematis	✓				
2	Menurut saya materi yang disajikan pada <i>e-modul</i> sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	✓				
3	Menurut saya materi yang disajikan di dalam <i>e-modul</i> sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi	✓				
<b>B.</b>	<b>KEAKURATAN DAN KEBENARAN TEORI</b>					
4.	Saya berpikir materi yang disajikan sudah jelas	✓				
5	Menurut saya materi yang disajikan mudah dipahami	✓				
6	Menurut saya materi yang dijelaskan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa SMP	✓				
7	Saya berpikir penyampaian materi dalam media <i>e-modul</i> memiliki konsep yang tepat		✓			
8	Menurut saya materi yang ada dalam media sesuai dengan bahan ajar siswa	✓				
9	Saya berpikir materi yang disajikan di dalam media <i>e-modul</i> menggunakan bahasa yang mudah dipahami		✓			
<b>C.</b>	<b>Materi Pendukung</b>					

### C. Kesimpulan

Setelah membaca dan menilai produk yang dikembangkan “Pengembangan *E Modul* Pembelajaran IPA dilengkapi *Game* Edukasi Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas VII” maka saya sebagai validator menyimpulkan bahwa :

1. Produk sangat valid digunakan tanpa perbaikan
2. Produk valid digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Produk kurang valid digunakan dan dilakukan perbaikan
4. Produk tidak valid digunakan

Keterangan : Lingkari salah satunya

Bintan, 09 Agustus 2022  
Validator



Tismadia, S.Pd  
NIP. 198102092008032001

## LEMBAR VALIDASI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan *E-Modul* Pembelajaran IPA dilengkapi *Game* Edukasi Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas VII

Pembimbing : 1. Assist.Prof. Azza Nuzullah Putri, S.Pd., M.Pd  
2. Assist.Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd

Validator : Assist. Prof. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd

### A. Petunjuk Pengisian Angket

Kepada Bapak/Ibu yang terhormat mohon memberikan penilaian kritikan dan saran terhadap media yang telah dikembangkan kemudian mengisi tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian sesuai keterangan berikut :

- 4 : Sangat Setuju (SS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 75-100%
- 3 : Setuju (S), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 50-74%
- 2 : Tidak Setuju (TS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 25-49%
- 1 : Sangat Tidak Setuju (STS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 0-24%

No	Aspek yang dinilai	Kriteria				Keterangan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
<b>A</b>	<b>TAMPILAN MEDIA</b>					
1	Menurut saya penggunaan latar belakang (warna dan desain) pada media sudah menarik		✓			
2	Menurut saya tata letak fitur di dalam <i>e-modul</i> sudah teratur		✓			
3	Menurut saya tata letak teks atau paragraf di dalam <i>e-modul</i> sudah sesuai		✓			
4	Saya berpikir pemilihan jenis huruf mudah untuk dibaca	✓				
5	Menurut saya pemilihan warna huruf pada <i>e-modul</i> sudah jelas sehingga mudah untuk dibaca	✓				
6	Menurut saya kualitas gambar di dalam media sudah bagus	✓				
7	Menurut saya <i>game</i> yang tersedia di dalam <i>e-modul</i> sangat menarik		✓			
<b>B.</b>	<b>PEMROGRAMAN</b>					
8	Menurut saya fitur yang tersedia di dalam <i>e-modul</i> sudah lengkap		✓			
9	Menurut saya fitur di dalam aplikasi mudah untuk digunakan		✓			
10	Menurut saya aplikasi <i>e-modul</i> dapat di instal dengan mudah	✓				
<b>C</b>	<b>KEMANFAATAN</b>					
11	Saya berpikir dengan menggunakan media <i>e-modul</i> ini dapat menarik perhatian siswa	✓				

Sumber : Modifikasi Andrizal & Arif (2017: 3)

## B. Saran

Perbaiki tombol Pada aplikasi e-modul

Petunjuk Pengunaan diletakkan di awal Menu.

Warna Pada tombol Menu diubah, Perbaiki background

## C. Kesimpulan

Setelah membaca dan menilai produk yang dikembangkan “Pengembangan *E-Modul* Pembelajaran IPA dilengkapi *Game* Edukasi Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas VII” maka saya sebagai validator menyimpulkan bahwa :

1. Produk sangat valid digunakan tanpa perbaikan
2. Produk valid digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Produk kurang valid digunakan dan dilakukan perbaikan
4. Produk tidak valid digunakan

Keterangan : Lingkaran salah satunya

Tanjungpinang, 3 Agustus 2022

Validator

  
(Dries Sorkity, S.Pd., M.Pd.)

## LEMBAR VALIDASI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan *E-Modul* Pembelajaran IPA dilengkapi *Game* Edukasi Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas VII

Pembimbing : 1. Assist.Prof. Azza Nuzullah Putri, S.Pd., M.Pd  
2. Assist.Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd

Validator : Guru IPA SMP Negeri 5 Bintang

### A. Petunjuk Pengisian Angket

Kepada Bapak/Ibu yang terhormat mohon memberikan penilaian kritikan dan saran terhadap media yang telah dikembangkan kemudian mengisi tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian sesuai keterangan berikut :

- 4 : Sangat Setuju (SS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 75-100%
- 3 : Setuju (S), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 50-74%
- 2 : Tidak Setuju (TS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 25-49%
- 1 : Sangat Tidak Setuju (STS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 0-24%

No	Aspek yang dinilai	Kriteria				Keterangan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
<b>A</b>	<b>TAMPILAN MEDIA</b>					
1	Menurut saya penggunaan latar belakang (warna dan desain) pada media sudah menarik	✓				
2	Menurut saya tata letak fitur di dalam <i>e-modul</i> sudah teratur	✓				
3	Menurut saya tata letak teks atau paragraf di dalam <i>e-modul</i> sudah sesuai	✓				
4	Saya berpikir pemilihan jenis huruf mudah untuk dibaca	✓				
5	Menurut saya pemilihan warna huruf pada <i>e-modul</i> sudah jelas sehingga mudah untuk dibaca	✓				
6	Menurut saya kualitas gambar di dalam media sudah bagus	✓				
7	Menurut saya <i>game</i> yang tersedia di dalam <i>e-modul</i> sangat menarik		✓			
<b>B.</b>	<b>PEMROGRAMAN</b>					
8	Menurut saya fitur yang tersedia di dalam <i>e-modul</i> sudah lengkap	✓				
9	Menurut saya fitur di dalam aplikasi mudah untuk digunakan	✓				
10	Menurut saya aplikasi <i>e-modul</i> dapat di instal dengan mudah	✓				
<b>C</b>	<b>KEMANFAATAN</b>					
11	Saya berpikir dengan menggunakan media <i>e-modul</i> ini dapat menarik perhatian siswa		✓			

Sumber : Modifikasi Andriani & Anis (2017: 2)

## B. Saran

.....

.....

.....

.....

## C. Kesimpulan

Setelah membaca dan menilai produk yang dikembangkan “Pengembangan *E-Modul* Pembelajaran IPA dilengkapi *Game* Edukasi Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas VII” maka saya sebagai validator menyimpulkan bahwa :

1. Produk sangat valid digunakan tanpa perbaikan
2. Produk valid digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Produk kurang valid digunakan dan dilakukan perbaikan
4. Produk tidak valid digunakan

Keterangan : Lingkari salah satunya

Bintan, 04 Agustus 2022

Validator



Tismadia, S.Pd

NIP. 198102092008032001

## LEMBAR PRAKTIKALITAS GURU

Judul Penelitian : Pengembangan *E-Modul* Pembelajaran IPA dilengkapi *Game* Edukasi Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas VII

Pembimbing : 1. Assist.Prof. Azza Nuzullah Putri, S.Pd., M.Pd.  
2. Assist.Prof. Elfa Oprasmani, S. Pd., M. Pd.

### A. Petunjuk Pengisian Angket

Kepada Bapak/Ibu yang terhormat mohon memberikan penilaian kritikan dan saran terhadap media yang telah dikembangkan kemudian mengisi tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian sesuai keterangan berikut :

- 4 : Sangat Setuju (SS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 75-100%
- 3 : Setuju (S), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 50-74%
- 2 : Tidak Setuju (TS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 25-49%
- 1 : Sangat Tidak Setuju (STS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 0-24%

No	Pertanyaan	Kriteria			
		4	3	2	1
		SS	S	TS	STS
<b>A</b>	<b>DAYA TARIK</b>				
1	Menurut saya <i>game</i> yang ditampilkan di dalam <i>e-modul</i> dapat menarik perhatian siswa	✓			
2	Menurut saya tampilan menu di dalam <i>e-modul</i> sudah menarik sehingga fitur mudah digunakan	✓			
3	Menurut saya video yang disajikan di dalam <i>game</i> mudah dipahami	✓			
4	Menurut saya huruf dan <i>font</i> yang digunakan di dalam aplikasi mudah dibaca	✓			
<b>B</b>	<b>KEMUDAHAN PENGGUNAAN</b>				
5	Menurut saya media <i>e-modul</i> dapat diakses dengan mudah	✓			
6	Menurut saya petunjuk penggunaan media <i>e-modul</i> yang disajikan mudah dipahami	✓			
7	Saya berpikir media <i>e-modul</i> ini mudah digunakan dimana saja dan kapan saja	✓			
8	Menurut saya waktu belajar lebih efisien saat menggunakan media <i>e-modul</i>		✓		
9	Saya berpikir mudah menggunakan <i>e-modul</i> dengan tepat		✓		
<b>C</b>	<b>KESESUAIAN MATERI</b>				
10	Menurut saya menggunakan media <i>e-modul</i> sudah sesuai dengan materi	✓			
11	Menurut saya materi yang disajikan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa	✓			

**B. Kritik dan saran**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Bintan, 04 Agustus 2022

Guru Mata Pelajaran IPA



(.....)

NIP

## LEMBAR PRAKTIKALITAS PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Pengembangan *E-Modul* Pembelajaran IPA dilengkapi *Game* Edukasi Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas VII

Pembimbing : 1. Assist.Prof. Azza Nuzullah Putri, S.Pd., M.Pd.  
2. Assist.Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd.

Nama Siswa : Nurul Aditya

### A. Petunjuk Pengisian Angket

Kepada peserta didik mohon memberikan penilaian kritikan dan saran terhadap media yang telah dikembangkan kemudian mengisi tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian sesuai keterangan berikut :

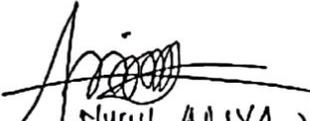
- 4 : Sangat Setuju (SS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 75-100%
- 3 : Setuju (S), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 50-74%
- 2 : Tidak Setuju (TS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 25-49%
- 1 : Sangat Tidak Setuju (STS), jika menurut penilaian Bapak/Ibu berkisar antara 0-24%

No	Pertanyaan	Kriteria			
		4	3	2	1
		SS	S	TS	STS
<b>A</b>	<b>DAYA TARIK</b>				
1	Menurut saya <i>game</i> yang ditampilkan di dalam <i>e-modul</i> dapat menarik perhatian siswa	✓			
2	Menurut saya tampilan menu di dalam <i>e-modul</i> sudah menarik sehingga fitur mudah digunakan	✓			
3	Menurut saya video yang disajikan di dalam <i>game</i> mudah dipahami		✓		
4	Menurut saya huruf dan <i>font</i> yang digunakan di dalam aplikasi mudah dibaca	✓			
<b>B</b>	<b>KEMUDAHAN PENGGUNAAN</b>				
5	Menurut saya media <i>e-modul</i> dapat diakses dengan mudah	✓			
6	Menurut saya petunjuk penggunaan media yang disajikan mudah dipahami	✓			
7	Saya berpikir media <i>e-modul</i> ini mudah digunakan dimana saja dan kapan saja	✓			
8	Menurut saya waktu belajar lebih efisien saat pengguna menggunakan media <i>e-modul</i>	✓			
9	Saya berpikir mudah menggunakan <i>e-modul</i> dengan tepat	✓			
<b>C</b>	<b>KESESUAIAN MATERI</b>	✓			
10	Menurut saya penggunaan media <i>e-modul</i> sudah sesuai dengan materi	✓			
11	Menurut saya materi yang disajikan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa	✓			

**B. Kritik dan saran**

Udah keren, mudah dipahami dan menarik, jadi tidak ada kritikan, Suka Pokoknya.

Bintan, 4 Agustus 2022  
Siswa

  
(Nurul Aqsha)

Soal Post-Test

Nama : Fidele Elisabeth Sinurat

Kelas : 9A

Hari/tanggal : 13 Agustus (Sabtu)

Jawablah pertanyaan ini dengan memberikan tanda silang (X) pada pilihan A, B, C atau D pada jawaban yang tepat !

1. Perhatikan gambar dibawah ini !



(1)



(2)



(3)



(4)

Berdasarkan gambar yang disajikan, hewan yang memiliki ciri-ciri yang sama ditunjukkan oleh gambar nomor ...

- A. (1) dan (3)
- B. (2) dan (4)
- C. (1) dan (4)
- D. (1) dan (2)

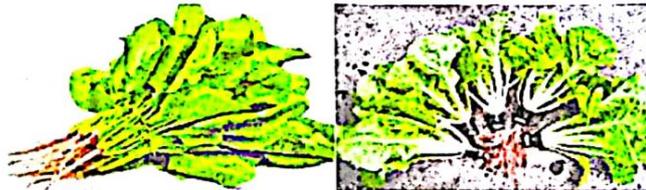
2. Perhatikan pernyataan berikut ini !

- 1) Memberi nama makhluk hidup yang belum diketahui
- 2) Memudahkan kita dalam mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri-ciri yang dimiliki
- 3) Memberi nama makhluk hidup yang sudah diketahui
- 4) Mendeskripsikan ciri-ciri suatu jenis makhluk hidup untuk membedakannya dengan makhluk hidup jenis lain

Berdasarkan pernyataan yang disajikan, tujuan dalam mengelompokkan makhluk hidup yang benar terdapat pada nomor ...

- A. 2,3,4
- B. 1,2,3
- C. 1,3,4
- D. 1,2,4

3. Amatilah gambar di bawah ini !



1)

2)



3)

4)

Berdasarkan gambar yang disajikan, perlu diketahui bahwa dalam mengelompokkan tumbuhan harus memperhatikan beberapa persamaan ciri yang dimiliki. Ciri-ciri yang sama pada tumbuhan di atas dapat dilihat dari

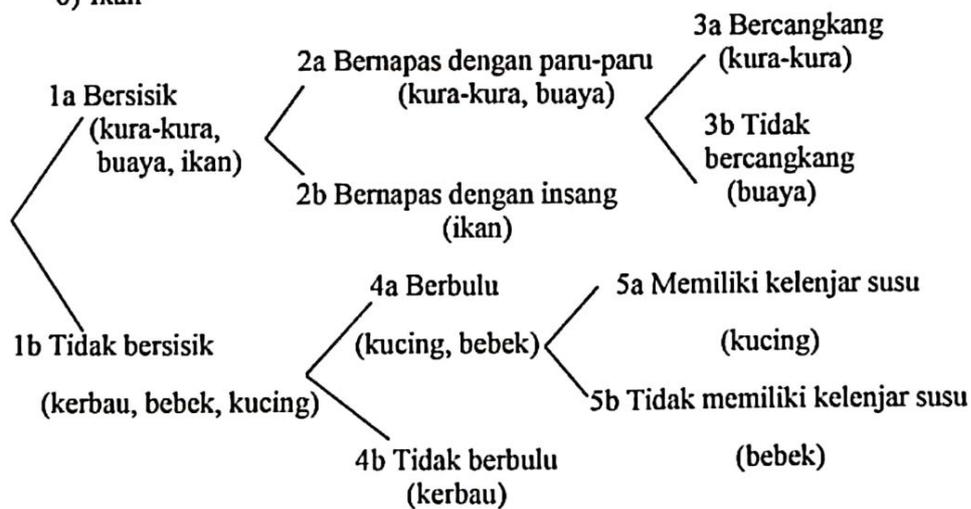
- A. Akar, batang dan daun
- B. Akar, bentuk, dan manfaat
- C. Buah, akar, bentuk

D. Batang, bentuk, manfaat

4. Dalam mengelompokkan makhluk hidup harus memperhatikan ciri-ciri yang dimiliki pada makhluk hidup. Berikut ini yang termasuk dalam ciri-ciri makhluk hidup, kecuali...
- A. Bergerak, bernapas, memerlukan makanan dan minuman, tumbuh dan berkembang, berkembangbiak, peka terhadap rangsang, dan menyesuaikan diri terhadap lingkungan
  - B. Bergerak, bernapas, peka terhadap rangsang, tumbuh dan berkembang, dan mampu menyesuaikan diri terhadap lingkungan
  - C. Tumbuh dan berkembang, peka terhadap rangsang, bernapas, dan dapat bergerak
  - ✓ D. Bergerak, bernapas, memerlukan makanan dan minuman, tumbuh dan berkembang, dan tidak berkembang biak

5. Perhatikan diagram kunci dikotomi dari hewan-hewan dibawah ini !

- 1) Kura-kura
- 2) Kerbau
- 3) Bebek
- 4) Buaya
- 5) Kucing
- 6) Ikan

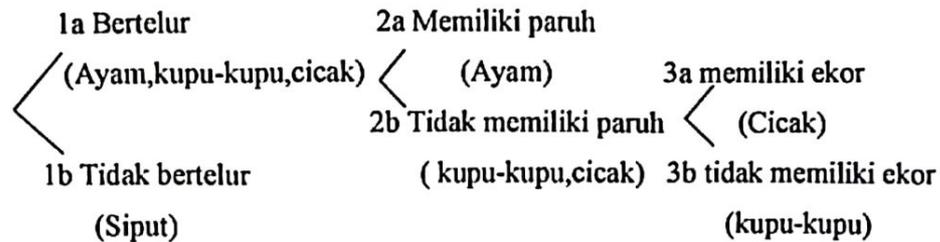


Berdasarkan diagram kunci dikotomi di atas, kunci determinasi dari kucing terdapat pada kuplet ...

- A. 1b, 2a, 3b
- B. 1a, 2a, 3b
- ✓ C. 1b, 4a, 5b
- D. 1b, 4a, 5a

6. Perhatikan diagram kunci dikotomi dari hewan-hewan berikut ini !

- 1) Siput
- 2) Kupu-kupu
- 3) Ayam
- 4) Cicak



Berdasarkan diagram kunci dikotomi di atas, kunci determinasi dari ayam terdapat pada kuplet ....

- A. 1a-2b-3b
- B. 1a-2a
- C. 1b
- D. 1a-2b-3b

Untuk pertanyaan 7-9 perhatikan pertanyaan no.6 di atas !

7. Ciri-ciri cicak yang terdapat pada diagram kunci dikotomi yang benar adalah ....

- A. Tidak bertelur, tidak memiliki paruh, dan memiliki ekor
- B. Bertelur, memiliki paruh, dan memiliki ekor
- C. Tidak bertelur, tidak memiliki paruh, dan tidak memiliki ekor
- D. Bertelur, tidak memiliki paruh, dan memiliki ekor

8. Kunci determinasi dari siput terdapat pada kuplet ....

- A. 1b
- B. 1a-2b-3b
- C. 1a-2a
- D. 1a-2b-3b

9. Kuplet 1a-2b-3b merupakan kunci determinasi dari hewan ...

- A. Kupu-kupu
- B. Ayam
- C. Cicak
- D. Siput

10. Dalam membuat kunci determinasi harus memperhatikan beberapa ketentuan agar tidak salah dalam penulisannya. Ketentuan- ketentuan yang harus ada dalam membuat kunci determinasi adalah ....

- A. Buat kalimat pernyataan yang pendek
- B. Pilihan atau bagian dari kuplet tidak harus kontradiktif, sehingga satu bagian dapat diterima dan yang lain ditolak
- C. Setiap kuplet diberi nomor
- D. Kunci tidak harus dikotomi

11. Perhatikan gambar di bawah ini !



1)

2)



3)

4)

Berdasarkan gambar yang disajikan, yang termasuk dalam kelompok tumbuhan berbiji terbuka (*Gymnospermae*) terdapat pada nomor ....

- A. 1) dan 4)
- B. 2) dan 3)
- C. 1) dan 3)
- D. 3) dan 4)

12. Perhatikanlah gambar serta diagram kunci dikotomi berikut ini !



a) Kelapa



b) Lumut



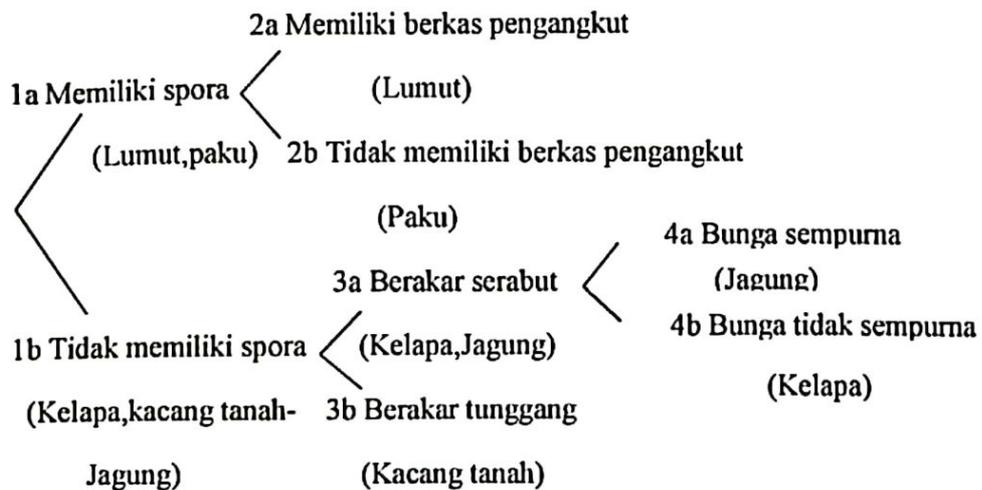
c) Tumbuhan paku



d) Kacang tanah



e) Jagung



Berdasarkan diagram dikotomi di atas jika tumbuhan kelapa, lumut, paku, kacang tanah, dan jagung ditulis menjadi kunci determinasi yang benar adalah ....

- A. 1. a. Memiliki spora.....(2)  
       b. Tidak memiliki spora.....(3)  
 2. a. Memiliki berkas pengangkut.....(Lumut)  
       b. Tidak memiliki berkas pengangkut.....(Paku)  
 3. a. Berakar serabut.....(4)  
       b. Berakar tunggang.....(Kacang tanah)  
 4. a. Bunga sempurna.....(Jagung)  
       b. Bunga tidak sempurna.....(Kelapa)

- B. 1. a. Memiliki spora.....(2)  
       b. Tidak memiliki spora.....(3)  
 2. a. Memiliki berkas pengangkut.....(Paku)  
       b. Tidak memiliki berkas pengangkut.....(Lumut)  
 3. a. Berakar serabut.....(4)  
       b. Berakar tunggang.....(Jagung)  
 4. a. Bunga sempurna.....(Kelapa)  
       b. Bunga tidak sempurna.....(Kacang tanah)

- C. 1. a. Memiliki spora.....(2)  
       b. Tidak memiliki spora.....(3)  
 2. a. Memiliki berkas pengangkut.....(Kelapa)  
       b. Tidak memiliki berkas pengangkut.....(Lumut)  
 3. a. Berakar serabut.....(4)  
       b. Berakar tunggang.....(Kacang tanah)  
 4. a. Bunga sempurna.....(Paku)  
       b. Bunga tidak sempurna.....(Jagung)

- D. 1. a. Memiliki spora.....(2)  
       b. Tidak memiliki spora.....(3)  
 2. a. Memiliki berkas pengangkut.....(Paku)  
       b. Tidak memiliki berkas pengangkut.....(Lumut)  
 3. a. Berakar serabut.....(4)  
       b. Berakar tunggang.....(Jagung)  
 4. a. Bunga sempurna.....(Kacang tanah)  
       b. Bunga tidak sempurna.....(Kelapa)

Untuk pertanyaan no.13-14 perhatikan pertanyaan no.12 di atas !  
 13. Kuplet 1b-3a-4b merupakan kunci determinasi dari tumbuhan ....

- a. Paku  
 b. Jagung  
 c. Kelapa  
 d. Kacang tanah

Berdasarkan gambar hewan yang disajikan, keduanya memiliki bentuk tubuh yang mirip, bernafas menggunakan paru-paru, dan berkembangbiak dengan cara melahirkan. Berdasarkan ciri-ciri tersebut kedua hewan di atas termasuk dalam kelompok ....

- A. Mamalia
- B. Reptil
- C. Amfibi
- D. Aves

17. Penulisan nama ilmiah yang benar untuk jagung menurut tata nama binomial nomenklatur adalah ....

- A. *Zea mays*
- B. *Zea mays*
- C. *Zea Mays*
- ~~D. *Zea mays*~~

18. *Oryza sativa* merupakan nama latin dari tumbuhan padi. Berdasarkan penamaan binomial nomenklatur kata Oryza menunjukkan nama dari ....

- A. Spesies
- ~~B. Divisi~~
- C. Ordo
- D. Genus

19. Perhatikanlah beberapa cara penulisan nama ilmiah pada makhluk hidup berikut ini!

- i. Menggunakan bahasa latin atau bahasa yang dilatinkan
- ii. Ditulis dengan cetak miring atau digarisbawahi secara terpisah untuk nama genus dan nama spesiesnya
- iii. Penulisan kata pertama dan kedua disambung
- iv. Nama penemunya tidak boleh dicantumkan
- v. Kata pertama diawali dengan huruf besar dan kata kedua dengan huruf kecil

Berdasarkan cara penulisan nama ilmiah yang disajikan, cara penulisan yang benar sesuai dengan binomial nomenklatur terdapat pada nomor ....

- A. 1,3,4
- B. 2,3,5
- C. 1,3,5
- ~~D. 1,2,5~~

14. Ciri-ciri pada tumbuhan lumut sesuai dengan diagram kunci dikotomi pada soal no.12 yang benar adalah ....

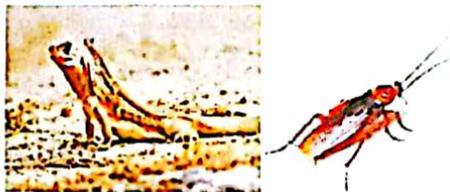
- A. Tidak memiliki spora, berakar serabut, dan berbunga sempurna
- B. Memiliki spora dan memiliki berkas pengangkut
- C. Memiliki spora dan tidak memiliki berkas pengangkut
- D. Tidak memiliki spora dan tidak memiliki berkas pengangkut

15. Perhatikan gambar hewan berikut ini !



(a)

(b)



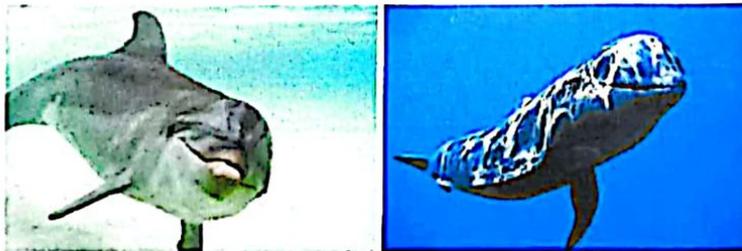
(c)

(d)

Berdasarkan gambar yang disajikan, kelompok hewan kaki beruas-ruas (*Arthropoda*) terdapat pada nomor ...

- A. (a) dan (b)
- B. (a) dan (c)
- C. (b) dan (d)
- D. (c) dan (d)

16. Perhatikan gambar di bawah ini !



1)

2)

20. Sita membeli Jeruk bali di pasar. Berbagai macam rasa jeruk yang dibeli Sita. Ada yang rasanya manis dan ada yang rasanya asam. Berikut ini penulisan nama ilmiah pada Jeruk bali sesuai dengan penamaan binomial nomenklatur yang benar adalah ....

- A. *Citrus maxima*
- B. *Citrus Maxima*
- C. *Citrusmaxima*
- D. *Citrus Maxim*

f. 20