

Lampiran A.1. Instrumen Uji Coba

Indikator	No. Soal	Butir Soal	Kunci	Jenjang
3.8.1 Menyebutkan pengertian dan tujuan klasifikasi makhluk hidup	1.	Ilmu yang mempelajari prinsip dan pengelompokkan makhluk hidup disebut .... a. Takson b. Klasifikasi c. Sistematika d. Taksonomi	D	C1
	2.	Tujuan dilakukannya klasifikasi makhluk hidup adalah .... a. Mempermudah pengenalan suatu jenis makhluk hidup b. Mempermudah pengenalan suatu kelompok makhluk hidup c. Mempermudah memberi nama kepada setiap makhluk hidup d. Mempermudah penggolongan spesies yang berguna atau tidak	A	C2
	3.	Berikut ini yang bukan merupakan dasar-dasar klasifikasi makhluk hidup ialah .... a. Persamaan b. Habitat c. Manfaat d. Perbedaan	B	C2
3.8.2 Mempelajari ciri-ciri hewan Reptilia berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologinya.	4.	Berikut ditemukan hewan dengan ciri-ciri seperti dibawah ini: 1. Lapisan kulit tebal dan bersisik 2. Mengalami pengelupasan kulit secara periodic	C	C4

GITA SONYA, 2018

PENGGUNAAN KLADOGRAM UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA KONSEP KLASIFIKASI REPTILIA

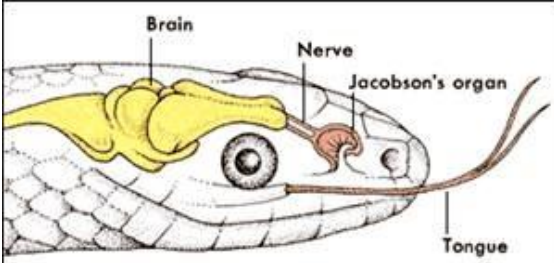
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu


	<p>3. Dapat melepaskan ekor sebagai bentuk pertahanan diri</p> <p>4. Memiliki organ Jacobson</p> <p>5. Tidak memiliki gigi</p> <p>Berdasarkan data diatas yang bukan ciri dari subordo serpents adalah pernyataan nomor ....</p> <p>a. 1 dan 3</p> <p>b. 2 dan 3</p> <p>c. 3 dan 5</p> <p>d. 2 dan 4</p>		
5.	<p>Berdasarkan morfologinya, Ordo Crocodilia dibagi menjadi kelompok Alligator dan Crocodylus. Berikut yang merupakan perbedaan morfologi dari ketdua kelompok tersebut ialah ....</p> <p>a. Bentuk moncong</p> <p>b. Bentuk tubuh</p> <p>c. Ukuran tubuh</p> <p>d. Bentuk kaki</p>	A	C2
6.	<p>Kelas Reptilia yang sebagian jenisnya merupakan hewan ovovivipar ialah ....</p> <p>a. Kadal</p> <p>b. Buaya</p> <p>c. Ular</p> <p>d. Penyu</p>	C	C2
7.	<p>Berikut ini yang bukan merupakan ciri khas dari buaya ialah ....</p> <p>a. Rahang yang sangat kuat</p> <p>b. Kulit bersisik</p> <p>c. Mempunyai jantung empat ruang</p>	D	C2

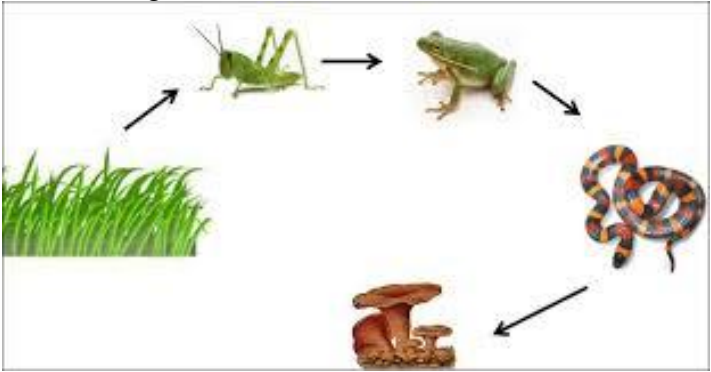
GITA SONYA, 2018

*PENGGUNAAN KLADOGRAM UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA KONSEP KLASIFIKASI REPTILIA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu


		d. Memiliki organ jacobson		
	8.	Dari pernyataan berikut ini yang bukan merupakan ciri umum dari kelas Reptil adalah.... a. Berjalan dengan cara melata b. Kulit bersisik c. Hewan poikilothermic d. Bersifat autotomi	D	C4
	9.	Manakah di antara hewan berikut ini yang memiliki jantung empat ruang yang terpisah secara sempurna? a. Ular. b. Buaya. c. Kadal. d. Kura-kura.	B	C2
	10.	Perhatikan gambar di bawah ini!  Fungsi organ Jacobson yaitu .... a. Sebagai organ pembau b. Sebagai organ keseimbangan c. Sebagai organ pengecap d. Sebagai organ pelumpuh mangsa	A	C4

	11.	Manakah pernyataan yang paling tepat mengenai Ordo Chelonia? a. Hewan ovipar b. Dapat hidup di dua habitat c. Memiliki karapaks dan plastron d. Memiliki jantung 4 ruang	C	C2
	12.	 <p>Berdasarkan gambar diatas, tokek memiliki ciri yang sama dengan ular kobra dan kura-kura sehingga dimasukkan kedalam kelas yang sama yaitu reptilia. Ciri apa yang dimiliki oleh ketiga hewan tersebut sehingga digolongkan ke dalam kelas yang sama?</p> <p>a. Memiliki bisa/ racun b. Lidah yang dapat dijulurkan c. Berjalan dengan merangkak/melata d. Memiliki ekor yang pendek</p>	C	C3
	13.	Perhatikan ciri-ciri hewan berikut ini! 1. Tubuh dilapisi sisik 2. Memiliki organ Jacobson 3. Jantung 4 ruang terpisah sempurna 4. Dapat melepaskan ekornya 5. Memiliki rahang yang kuat	B	C2

		Berdasarkan ciri-ciri diatas, yang merupakan ciri-ciri dari buaya (crocodilia) adalah .... a. 1,2,3 b. 1,3,5 c. 1,2,4 d. 1,4,5		
3.8.3 Menggolongkan hewan ke dalam ordo atau subordo pada kelas Reptilia.	14.	Salah satu cara hewan untuk melindungi diri dari predator adalah dengan cara melepaskan ekornya. Termasuk ordo apakah hewan tersebut .... a. Serpentes b. Crocodilia c. Squamata d. Chelonia	C	C2
3.8.4 Mengungkapkan peranan hewan Reptilia dalam kehidupan.	15.	Perhatikan gambar berikut!  Dalam gambar rantai makanan ini, ular berfungsi sebagai ....	A	C2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Predator</li> <li>b. Produsen</li> <li>c. Dekomposer</li> <li>d. Konsumen I</li> </ul>		
3.8.3 Menggolongkan hewan ke dalam ordo atau subordo pada kelas Reptilia.	16.	<p>Perhatikan nama-nama binatang dibawah ini!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Ular sawah</li> <li>2. Bunglon</li> <li>3. Kura-kura</li> <li>4. Tokek</li> <li>5. Komodo</li> <li>6. Buaya</li> </ul> <p>Berdasarkan nama-nama hewan tersebut yang termasuk pada kelompok Lacertilia adalah ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 1,3,5</li> <li>b. 2,4,6</li> <li>c. 2,4,5</li> <li>d. 1,2,3</li> </ul>	C	C2
3.8.2 Mempelajari ciri-ciri hewan Reptilia berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologinya.	17.	<p>Hewan reptilia termasuk hewan yang poikilotermik. Apa yang dimaksud dengan poikilotermik?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Suhu tubuh sangat panas</li> <li>b. Suhu tubuh dipengaruhi lingkungan</li> <li>c. Suhu tubuh tidak dipengaruhi lingkungan</li> <li>d. Suhu tubuh sangat rendah</li> </ul>	B	C2
	18.	<p>Hewan reptilia menurunkan suhu tubuhnya dengan cara ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Berjemur</li> <li>b. Berjalan</li> <li>c. Berteduh</li> <li>d. Tidak melakukan apapun</li> </ul>	C	C2

	19.	Kura-kura dan ular dikelompokkan dalam ordo yang berbeda, tetapi mempunyai persamaan yaitu .... a. Memiliki bisa b. Hidup di air c. Memiliki cakar d. Hewan melata	D	C2																				
3.8.3 Menggolongkan hewan ke dalam ordo atau subordo pada kelas Reptilia.	20.	Terdapat suatu hewan yang hidup di perairan. Memiliki kulit yang tebal berupa sisik dan memiliki lempeng-lempeng tulang pada bagian tubuhnya, sehingga berbentuk seperti tanduk. Hewan tersebut memiliki sebuah rahang yang kuat dan gigi yang tajam. Namun, lidah hewan tersebut tidak bisa dijulurkan. Berdasarkan deskripsi di atas, termasuk ordo apakah hewan tersebut? a. Chelonia b. Crocodilia c. Squamata d. Lacertilia	B	C2																				
3.8.2 Mempelajari ciri-ciri hewan Reptilia berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologinya.	21.	Perhatikan tabel tentang ciri-ciri hewan Reptilia di bawah ini! <table border="1" data-bbox="913 895 1731 1160"> <thead> <tr> <th>Ciri-ciri</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipe bentuk tengkorak</td> <td>Anapsid</td> <td>Anapsid</td> <td>Diapsid</td> <td>Diapsid</td> </tr> <tr> <td>Keberadaan gigi</td> <td>Tidak ada</td> <td>Ada</td> <td>Ada</td> <td>Tidak ada</td> </tr> <tr> <td>Ruang pada jantung</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Ciri-ciri	A	B	C	D	Tipe bentuk tengkorak	Anapsid	Anapsid	Diapsid	Diapsid	Keberadaan gigi	Tidak ada	Ada	Ada	Tidak ada	Ruang pada jantung	4	4	4	4	A	C4
Ciri-ciri	A	B	C	D																				
Tipe bentuk tengkorak	Anapsid	Anapsid	Diapsid	Diapsid																				
Keberadaan gigi	Tidak ada	Ada	Ada	Tidak ada																				
Ruang pada jantung	4	4	4	4																				

		Berdasarkan data di atas, manakah yang merupakan ciri kura-kura? a. A b. B c. C d. Tidak ada																	
	22.	Ciri-ciri pada tabel berikut yang dimiliki oleh komodo adalah .... <table border="1" data-bbox="913 488 1731 683"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ruang jantung</th> <th>Ciri khas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>4</td> <td>Ekor dapat dilepaskan</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>4</td> <td>Air liur penuh bakteri</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>4</td> <td>Rahang sangat kuat</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>4</td> <td>Organ jacobson</td> </tr> </tbody> </table>		Ruang jantung	Ciri khas	A	4	Ekor dapat dilepaskan	B	4	Air liur penuh bakteri	C	4	Rahang sangat kuat	D	4	Organ jacobson	B	C3
	Ruang jantung	Ciri khas																	
A	4	Ekor dapat dilepaskan																	
B	4	Air liur penuh bakteri																	
C	4	Rahang sangat kuat																	
D	4	Organ jacobson																	
	23.	 <p>Berdasarkan gambar di atas, hewan tersebut memiliki ciri morfologi sebagai berikut, kecuali ....</p> <p>a. Hanya memiliki karapaks</p>	C	C4															



		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Hanya memiliki plastron</li> <li>c. Memiliki tungkai bercakar</li> <li>d. Tidak memiliki ekor</li> </ul>		
3.8.3 Menggolongkan hewan ke dalam ordo atau subordo pada kelas Reptilia.	24.	<p>Berikut adalah ciri-ciri morfologi anggota kelas Reptilia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kulit berisisik</li> <li>2. Rahang keras</li> <li>3. ovovivipar</li> <li>4. Memiliki empat tungkai</li> <li>5. Memiliki organ jacobson</li> <li>6. Kelopak mata dapat digerakkan</li> <li>7. Memiliki karapaks dan plastron</li> </ul> <p>Ciri yang dimiliki oleh subordo Lacertilia adalah ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 2,4,6</li> <li>b. 1,3,7</li> <li>c. 1,4,6</li> <li>d. 3,5,7</li> </ul>	C	C4
3.8.2 Mempelajari ciri-ciri hewan Reptilia berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologinya.	25.	<p>Hewan digolongkan kedalam kelompok vertebrata apabila hewan tersebut ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Berdarah panas</li> <li>b. Menyusui anaknya</li> <li>c. Memiliki tungkai kaki</li> <li>d. Mempunyai tulang belakang</li> </ul>	D	C2

	26.	Perhatikan gambar dibawah ini!	D	C2

GITA SONYA, 2018

*PENGGUNAAN KLADOGRAM UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA KONSEP KLASIFIKASI REPTILIA*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)



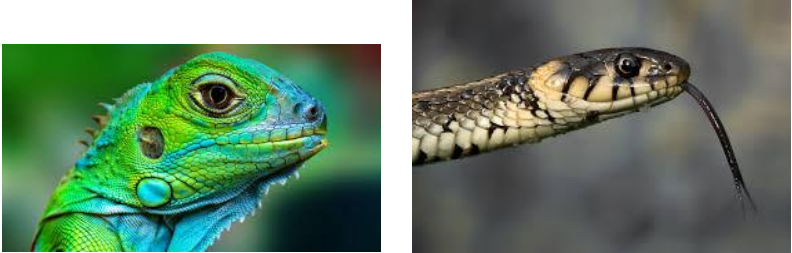
Berdasarkan gambar diatas, apa yang membuat ordo Chelonia ini dibagi menjadi dua kelompok?

- Bentuk kepala
- Warna kulit
- Warna tempurung
- Cara menyembunyikan kepala

GITA SONYA, 2018

*PENGGUNAAN KLADOGRAM UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA KONSEP KLASIFIKASI REPTILIA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	27.	Perhatikan gambar di bawah ini!	A	C4															
		 <p>Gambar di atas adalah contoh hewan dari ordo squamata. Gambar kiri merupakan hewan dari subordo Lacertilia dan gambar kanan merupakan hewan dari subordo Serpentes. Lalu, apa yang membedakan dua hewan tersebut?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Lacertilia</th> <th>Serpentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Memiliki kelopak mata</td> <td>Tidak memiliki kelopak mata</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Berwarna cerah</td> <td>Berwarna gelap</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Lidah yang pendek</td> <td>Lidah yang panjang</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Memiliki kulit seperti duri</td> <td>Kulit mulus</td> </tr> </tbody> </table>		Lacertilia	Serpentes	A	Memiliki kelopak mata	Tidak memiliki kelopak mata	B	Berwarna cerah	Berwarna gelap	C	Lidah yang pendek	Lidah yang panjang	D	Memiliki kulit seperti duri	Kulit mulus		
	Lacertilia	Serpentes																	
A	Memiliki kelopak mata	Tidak memiliki kelopak mata																	
B	Berwarna cerah	Berwarna gelap																	
C	Lidah yang pendek	Lidah yang panjang																	
D	Memiliki kulit seperti duri	Kulit mulus																	

GITA SONYA, 2018

*PENGGUNAAN KLADOGRAM UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA KONSEP KLASIFIKASI REPTILIA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	28.	Ular dapat menelan mangsa yang ukurannya 3 kali lebih besar daripada badannya. Hal ini disebabkan karena .... a. Tulang rahang kuat b. Tidak memiliki sternum c. Dapat meremukkan mangsa d. Memiliki racun	B	C2
--	-----	--	---	----

GITA SONYA, 2018

*PENGGUNAAN KLADOGRAM UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA KONSEP KLASIFIKASI REPTILIA*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)


Lampiran A.2. Hasil Uji Instrumen

No. Soal	Daya Pembeda (%)		Tingkat Kesukaran (%)		Validitas		Keputusan	Nomor Baru
	DP	Int.	TK	Int.	V	Int.		
1	70	BK	36,11	SD	0,542	CK	Dipakai	1
2	10	JL	97,22	MD	0,283	RD	Ditolak	-
3	10	JL	8,33	SK	0,176	SR	Ditolak	-
4	60	BK	63,89	SD	0,459	CK	Dipakai	2
5	60	BK	63,89	SD	0,419	CK	Dipakai	3
6	-20	JL	61,11	SD	-0,348	SR	Ditolak	-
7	60	BK	38,89	SD	0,459	CK	Dipakai	4
8	60	BK	63,89	SD	0,505	CK	Dipakai	5
9	-40	JL	61,11	SD	-0,296	SR	Ditolak	-
10	10	JL	86,11	MD	0,148	SR	Ditolak	-
11	-10	JL	86,11	MD	-0,048	SR	Ditolak	-
12	60	BK	63,89	SD	0,609	TG	Dipakai	6
13	60	BK	77,78	MD	0,643	TG	Dipakai	7
14	40	BK	77,78	MD	0,493	CK	Dipakai	8
15	60	BK	72,22	MD	0,575	CK	Dipakai	18
16	50	BK	69,44	SD	0,414	CK	Dipakai	9
17	70	BK	58,33	SD	0,523	CK	Dipakai	10
18	-40	JL	19,44	SK	-0,382	SR	Ditolak	-
19	60	BK	77,78	MD	0,592	CK	Dipakai	11
20	30	CK	77,78	MD	0,458	CK	Direvisi	12
21	40	BK	19,44	SK	0,446	CK	Dipakai	17
22	50	BK	52,78	SD	0,451	CK	Dipakai	13
23	50	BK	19,44	SK	0,499	CK	Direvisi	16
24	60	BK	44,44	SD	0,467	CK	Dipakai	14
25	70	BK	75,00	MD	0,595	CK	Dipakai	15
26	0	JL	69,44	SD	0,141	SR	Ditolak	-
27	10	JL	66,67	SD	0,089	SR	Ditolak	-
28	20	JL	44,44	SD	0,145	SR	Ditolak	-

Reliabilitas: 0,8

Lampiran A.3. Soal Terpakai


Indikator	No. Soal	Butir Soal	Kunci	Jenjang
3.8.1 Menyebutkan pengertian dan tujuan klasifikasi makhluk hidup	1.	Ilmu yang mempelajari prinsip dan pengelompokkan makhluk hidup disebut .... a. Takson b. Klasifikasi c. Sistematika d. Taksonomi	D	C1
3.8.2 Mempelajari ciri-ciri hewan Reptilia berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologinya.	2.	Berikut ditemukan hewan dengan ciri-ciri seperti dibawah ini: 1. Lapisan kulit tebal dan bersisik 2. Mengalami pengelupasan kulit secara periodic 3. Dapat melepaskan ekor sebagai bentuk pertahanan diri 4. Memiliki organ Jacobson 5. Tidak memiliki gigi Berdasarkan data diatas yang bukan ciri dari subordo serpents adalah pernyataan nomor .... a. 1 dan 3 b. 2 dan 3 c. 3 dan 5 d. 2 dan 4	C	C4
	3.	Berdasarkan morfologinya, Ordo Crocodilia dibagi menjadi kelompok Alligator dan Crocodylus. Berikut yang merupakan perbedaan morfologi dari ketiga kelompok tersebut ialah .... a. Bentuk moncong b. Bentuk tubuh c. Ukuran tubuh d. Bentuk sisik	A	C2

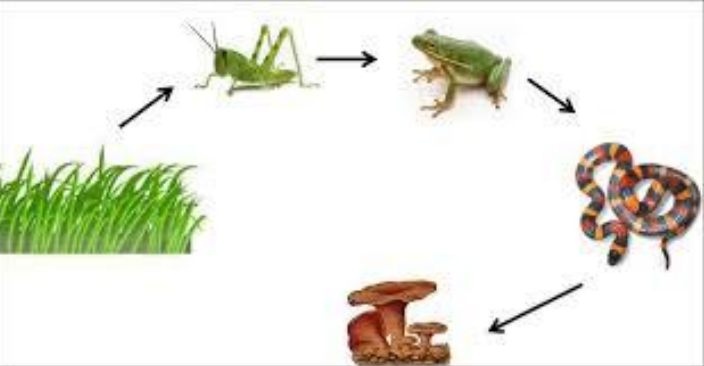
	4.	Berikut ini yang bukan merupakan ciri khas dari buaya ialah ... a. Rahang yang sangat kuat b. Kulit bersisik c. Mempunyai jantung empat ruang d. Memiliki organ jacobson	D	C2
	5.	Dari pernyataan berikut ini yang bukan merupakan ciri umum dari kelas Reptil adalah.... a. Berjalan dengan cara melata b. Kulit bersisik c. Hewan poikilothermic d. Bersifat autotomi	D	C4
	6.	 <p>Berdasarkan gambar diatas, tokek memiliki ciri yang sama dengan ular kobra dan kura-kura sehingga dimasukkan kedalam kelas yang sama yaitu reptilia. Ciri apa yang dimiliki oleh ketiga hewan tersebut sehingga digolongkan ke dalam kelas yang sama?</p> <p>a. Memiliki bisa/ racun b. Lidah yang dapat dijulurkan c. Berjalan dengan merangkak/melata d. Memiliki ekor yang pendek</p>	C	C3
	7.	Perhatikan ciri-ciri hewan berikut ini! 1. Tubuh dilapisi sisik 2. Memiliki organ Jacobson 3. Jantung 4 ruang terpisah sempurna 4. Dapat melepaskan ekornya 5. Memiliki rahang yang kuat	B	C2





	11.	Kura-kura dan ular dikelompokkan dalam ordo yang berbeda, tetapi mempunyai persamaan yaitu .... a. Memiliki bisa b. Hidup di air c. Memiliki cakar d. Hewan melata	D	C2															
3.8.3 Menggolongkan hewan ke dalam ordo atau subordo pada kelas Reptilia.	12.	Terdapat suatu hewan yang memiliki lempeng-lempeng tulang yang terdapat pada bawah sisiknya sehingga berbentuk seperti tanduk. Hewan tersebut memiliki lidah yang tidak bisa dijulurkan dan memanaskan suhu tubuhnya dengan cara berjemur. Berdasarkan deskripsi di atas, termasuk ordo apakah hewan tersebut? a. Chelonia b. Crocodilia c. Squamata d. Lacertilia	B	C2															
3.8.2 Mempelajari ciri-ciri hewan Reptilia berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologinya.	13.	Ciri-ciri pada tabel berikut yang dimiliki oleh komodo adalah .... <table border="1" data-bbox="878 933 1677 1125"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ruang jantung</th> <th>Ciri khas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>4</td> <td>Ekor dapat dilepaskan</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>4</td> <td>Air liur penuh bakteri</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>4</td> <td>Rahang sangat kuat</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>4</td> <td>Organ jacobson</td> </tr> </tbody> </table>		Ruang jantung	Ciri khas	A	4	Ekor dapat dilepaskan	B	4	Air liur penuh bakteri	C	4	Rahang sangat kuat	D	4	Organ jacobson	B	C3
	Ruang jantung	Ciri khas																	
A	4	Ekor dapat dilepaskan																	
B	4	Air liur penuh bakteri																	
C	4	Rahang sangat kuat																	
D	4	Organ jacobson																	
3.8.3 Menggolongkan hewan ke dalam ordo atau subordo pada kelas Reptilia.	14.	Berikut adalah ciri-ciri morfologi anggota kelas Reptilia: 1. Kulit berisisik 2. Rahang keras 3. ovovivipar 4. Memiliki empat tungkai 5. Memiliki organ jacobson	C	C4															

		6. Kelopak mata dapat digerakkan 7. Memiliki karapaks dan plastron Ciri yang dimiliki oleh subordo Lacertilia adalah .... a. 2,4,6 b. 1,3,7 c. 1,4,6 d. 3,5,7		
3.8.2 Mempelajari ciri-ciri hewan Reptilia berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologinya.	15.	Gurame, Kelinci, Katak, Ular, Burung, digolongkan kedalam satu kelompok karena hewan tersebut .... a. Berdarah panas b. Menyusui anaknya c. Memiliki tungkai kaki d. Mempunyai tulang belakang	D	C2
	16.	 <p>Berdasarkan gambar diatas, pernyataan yang benar mengenai hewan tersebut adalah ....</p> a. Hanya memiliki karapaks b. Hanya memiliki plastron c. Memiliki tungkai bercakar d. Tidak memiliki ekor	C	C4

	17.	<p>Perhatikan tabel tentang ciri-ciri hewan Reptilia di bawah ini!</p> <table border="1" data-bbox="880 268 1677 531"> <thead> <tr> <th>Ciri-ciri</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipe bentuk tengkorak</td> <td>Anapsid</td> <td>Anapsid</td> <td>Diapsid</td> <td>Diapsid</td> </tr> <tr> <td>Keberadaan gigi</td> <td>Tidak ada</td> <td>Ada</td> <td>Ada</td> <td>Tidak ada</td> </tr> <tr> <td>Ruang pada jantung</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan data di atas, manakah yang merupakan ciri kurakura?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A</li> <li>B</li> <li>C</li> <li>Tidak ada</li> </ol>	Ciri-ciri	A	B	C	D	Tipe bentuk tengkorak	Anapsid	Anapsid	Diapsid	Diapsid	Keberadaan gigi	Tidak ada	Ada	Ada	Tidak ada	Ruang pada jantung	4	4	4	4	A	C4
Ciri-ciri	A	B	C	D																				
Tipe bentuk tengkorak	Anapsid	Anapsid	Diapsid	Diapsid																				
Keberadaan gigi	Tidak ada	Ada	Ada	Tidak ada																				
Ruang pada jantung	4	4	4	4																				
3.8.4 Mengemukakan peranan hewan Reptilia dalam kehidupan.	18	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Dalam gambar rantai makanan ini, ular berfungsi sebagai ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Predator</li> <li>Produsen</li> <li>Dekomposer</li> <li>Konsumen I</li> </ol>	A	C2																				

## Lampiran B.1. RPP Kelas Eksperimen

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN REPTIL

#### (RPP)

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Atas
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas / Semester	: X/2
Topik	: Vertebrata
Sub Topik	: Pengelompokan Reptilia
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit
Sumber Belajar	: Irnaningtyas dan Istiadi, Yossa. 2016. Biologi untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Erlangga.

#### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

## **B. Kompetensi Dasar**

- 3.8. Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.

## **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 3.8.1 Menyebutkan pengertian dan tujuan klasifikasi makhluk hidup
- 3.8.2 Mempelajari ciri-ciri hewan Reptilia berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologinya.
- 3.8.3 Menggolongkan hewan ke dalam ordo atau subordo pada kelas Reptilia.
- 3.8.4 Mengemukakan peranan hewan Reptilia dalam kehidupan.

## **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah melakukan pembelajaran ini, siswa diharapkan mampu:

- 3.8.1.1 Menyebutkan pengertian dan tujuan klasifikasi makhluk hidup
- 3.8.2.1 Mempelajari ciri-ciri morfologi dan anatomi hewan Reptilia.
- 3.8.3.1 Menggolongkan hewan Reptilia ke dalam tingkat Ordo atau subordo.
- 3.8.4.1 Mengemukakan peranan hewan reptilia dalam kehidupan

## **E. Materi Pembelajaran**

- a. Klasifikasi merupakan suatu cara pengelompokan yang didasarkan pada suatu ciri tertentu. Hal ini dilakukan guna mempermudah pengenalan suatu jenis makhluk hidup. Adapun dasar klasifikasi ialah :
1. Klasifikasi berdasarkan persamaan yang dimiliki
  2. Klasifikasi berdasarkan perbedaan yang dimiliki
  3. Klasifikasi berdasarkan ciri morfologi dan ciri anatomi
  4. Klasifikasi berdasarkan ciri biokimia
  5. Klasifikasi berdasarkan manfaat
- b. Reptile merupakan hewan yang berjalan dengan cara merangkak/melata. Terdiri dari 3 ordo yang akan dibahas:
1. Ordo Chelonia
  2. Ordo Squamate
  3. Ordo Crocodilia

## F. Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan : Kladistik
2. Metode : *Discovery Learning*, Ceramah, tanya jawab

## G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan tulis dan Power point
- 2.
3. Alat dan bahan : Lembar Kerja Siswa (LKS) dan gambar-gambar hewan reptilia
4. Sumber belajar : Irnaningtyas dan Istiadi, Yossa. 2016. Biologi untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Erlangga.

## H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik</li><li>2. Guru mengecek kehadiran siswa</li><li>3. Siswa diperiksa kesiapan belajarnya oleh guru.</li></ol>	15'
	Apersepsi <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menunjukkan gambar berbagai macam hewan reptil.</li><li>2. Guru menanyakan siswa:<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hewan apa sajakah yang terdapat pada gambar?</li><li>2. Berdasarkan gambar ini, apakah terdapat persamaan antar hewan tersebut?</li><li>3. Apakah semua hewan dalam gambar ini dapat dikelompokkan kedalam kelompok yang sama?</li></ol></li></ol>	
	Motivasi <ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa diberikan pengetahuan bahwa hewan pada gambar tersebut digolongkan kedalam kelompok yang sama.</li><li>2. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yaitu siswa akan mempelajari ciri-ciri hewan Reptil dan mengenal perbedaan serta persamaan Reptile berdasarkan pengamatan gambar melalui pendekatan kladistik.</li></ol>	
Inti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menjelaskan secara singkat mengenai pengertian dan tujuan klasifikasi makhluk hidup.</li><li>2. Guru menjelaskan secara singkat ciri umum hewan reptile dan klasifikasinya.</li></ol>	

	<p>3. Siswa duduk berdasarkan kelompoknya. Satu kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa.</p> <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagikan Lembar Kerja Kladistik serta gambar kodok, kura-kura, cicak atau ular, dan buaya, kepada setiap kelompok.</li> <li>2. Siswa diminta mengamati karakteristik yang terdapat di tabel 5.1 pada setiap jenis hewan.</li> <li>3. Guru menjelaskan cara menyusun kladogram. Kemudian siswa diminta untuk mengisi tabel 2 dan 3 pada lembar kerja kladistik berdasarkan pengamatan dan studi literatur yang dilakukan untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.</li> </ol> <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengajukan pertanyaan tentang hewan Reptil yang belum dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis.</li> <li>2. Guru akan menjelaskan mengenai hal yang ditanyakan atau belum dipahami siswa.</li> </ol> <p>Mengumpulkan data</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengisi tabel pada LKS reptilia melalui pengamatan.</li> <li>2. Siswa mengkaji literatur untuk menjawab setiap pertanyaan.</li> </ol>	105'
	<p>Mengasosiasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menyimpulkan tentang ciri morfologi berbagai jenis hewan reptilia untuk dikelompokkan.</li> <li>2. Siswa menyimpulkan hasil pengamatan tentang perbedaan hewan pada reptilia.</li> </ol>	
	<p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempresentasikan hasil diskusi berupa susunan kladogram dan menjawab pertanyaan pada LKS secara lisan dan tertulis untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, dan mengungkapkan pendapat dengan sopan.</li> <li>2. Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> </ol>	



Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa membuat kesimpulan tentang hewan reptilia.</li> <li>2. Guru memberi penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.</li> <li>3. Mengagendakan materi yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> </ol>	15'
---------	---	-----

## **I. Penilaian Hasil Pembelajaran**

### 1. Penilaian Kognitif

Jenis Penilaian : Soal Penguasaan Konsep Reptilia

Bentuk penilaian :  $Nilai = \frac{Jumlah\ Benar}{0,18}$

## **J. Lampiran RPP**

Lampiran 1 : LKS Reptilia

Lampiran 2 : Soal Penguasaan Konsep

### Lampiran B.1.1. Lembar Kerja Kladistik Reptilia

Kelompok :  
Kelas :  
Anggota Kelompok :

#### LEMBAR KERJA KLADISTIK REPTILIA

##### A. Kompetensi Dasarn

3.8 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.

##### B. Judul dan Tujuan

**Judul** : Identifikasi hewan Reptilia

**Tujuan** :

1. Mempelajari ciri-ciri morfologi dan anatomi hewan Reptilia.
2. Menggunakan kladogram untuk mengolongkan hewan Reptilia kedalam tingkat Ordo.

##### C. Teori

Hewan Reptilia merupakan hewan vertebrata pertama yang sepenuhnya terestrial karena tidak perlu kembali ke air untuk berkembang biak. Hewan ini bergerak dengan cara merangkak atau melata. Umumnya tubuh ditutupi oleh sisik. Bersifat poikilotermis yaitu suhu tubuh dipengaruhi oleh lingkungan sekitar. Pengaturan suhu pada hewan reptile dilakukan dengan perilaku. Ketika membutuhkan panas, reptile akan mencari sumber panas misalnya dengan menjemur diri dan bila suhu lingkungan terlalu panas maka berlindung diawah batu atau di dalam lubang. Reptilia terdiri atas 4 ordo, yaitu Ordo Chelonia, Ordo Crocodilia, Ordo Rynchocephalia, dan Ordo Squmata. Namun, pada pembelajaran ini, hanya tiga ordo yang dibahas, yaitu ordo Chelonia, Crocodilia, dan Squamata.

#### D. Alat yang Diperlukan

1. Gambar hewan dari Ordo Chelonia (kura-kura), Ordo Squamata (cicak atau ular), Ordo Crocodilia (buaya) dan gambar hewan dari kelas Amphibi (kodok).
2. Buku literatur.

#### E. Langkah Kerja

##### 1. Mengamati dan Mengidentifikasi Ciri-ciri Hewan

Amati berbagai jenis gambar hewan yang sudah tersedia menurut tabel dibawah ini.

Tabel 5.1 Karakteristik yang Diamati

No.	Karakter	Skor	
		Ya	Tidak
1.	Tipe tulang tengkorak Anapsid	0	1
2.	Kulit dilapisi sisik / kulit keras	1	0
3.	Terdapat gigi pada rahang	1	0
4.	Telur amniotik	1	0
5.	Jantung 4 ruang	1	0
6.	Jantung 4 ruang terpisah sempurna	1	0

##### 2. Mengisi Tabel Karakter Numerik

Tabel 5.2 Pengamatan Karakter Hewan

No	Karakter	Hewan yang Diamati			
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
Jumlah Karakter					

### 3. Membuat Tabel Transformasi

Berdasarkan data yang didapat pada langkah kerja nomor 2, buatlah tabel yang mengurutkan jumlah karakter dari yang terkecil hingga terbesar.

Tabel 5.3 Urutan Jumlah Karakter Hewan

No	Karakter	Hewan yang Diamati			
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
Jumlah Karakter					

### 4. Menyusun Kladogram

### 5. Bahan Diskusi

1. Bagaimana urutan kemajuan yang Anda amati?
2. Jenis hewan mana yang merupakan *Outgroup* dan *Ingroup* pada pengamatan diatas?
3. Dapatkah Anda menemukan suatu kesamaan yang dimiliki oleh semua specimen *Ingroup*?
4. Ciri pembeda apakah yang dimiliki oleh tumbuhan yang paling maju?
5. Apakah peranan hewan Reptile bagi kehidupan?

## Lampiran B.1.2. Soal Reptilia

### SOAL REPTILIA

**Perhatikanlah soal berikut ini, jawablah setiap pertanyaan dmenulis abjad pada LJK yang diberikan!**

1. Ilmu yang mempelajari prinsip dan pengelompokkan makhluk hidup disebut....
  - a. Takson
  - b. Klasifikasi
  - c. Sistematika
  - d. Taksonomi

2. Berikut ditemukan hewan dengan ciri-ciri seperti dibawah ini:
  - a. Lapisan kulit tebal dan bersisik
  - b. Mengalami pengelupasan kulit secara periodic
  - c. Dapat melepaskan ekor sebagai bentuk pertahanan diri
  - d. Memiliki organ Jacobson
  - e. Tidak memiliki gigi

Berdasarkan data diatas yang bukan ciri dari subordo serpents adalah pernyataan nomor....

- a. 1 dan 3
  - b. 2 dan 3
  - c. 3 dan 5
  - d. 2 dan 4
3. Berdasarkan morfologinya, Ordo Crocodilia dibagi menjadi kelompok Alligator dan Crocodylus. Berikut yang merupakan perbedaan morfologi dari ketiga kelompok tersebut ialah ....
    - a. Penampakan gigi
    - b. Bentuk tubuh
    - c. Ukuran tubuh
    - d. Bentuk sisik

4. Berikut ini yang bukan merupakan ciri khas dari buaya ialah ....
  - a. Rahang yang sangat kuat
  - b. Kulit bersisik
  - c. Mempunyai jantung empat ruang
  - d. Memiliki organ Jacobson
5. Dari pernyataan berikut ini yang bukan merupakan ciri umum dari kelas Reptil adalah....
  - a. Berjalan dengan cara melata
  - b. Kulit bersisik
  - c. Hewan poikilothermic
  - d. Bersifat autotomi
6. Berdasarkan gambar berikut, tokek memiliki ciri yang sama dengan ular kobra dan kura-kura sehingga dimasukkan kedalam kelas yang sama yaitu reptilia. Ciri apa yang dimiliki oleh ketiga hewan tersebut sehingga digolongkan ke dalam kelas yang sama?



- a. Memiliki bisa/ racun
  - b. Lidah yang dapat dijulurkan
  - c. Berjalan dengan merangkak/melata
  - d. Memiliki ekor yang pendek
7. Perhatikan ciri-ciri hewan berikut ini!
    1. Tubuh dilapisi sisik
    2. Memiliki organ Jacobson
    3. Jantung 4 ruang terpisah sempurna
    4. Dapat melepaskan ekornya
    5. Memiliki rahang yang kuat
 Berdasarkan ciri-ciri diatas, yang merupakan ciri-ciri dari buaya (crocodilia) adalah ....
    - a. 1,2,3
    - b. 1,3,5

- c. 1,2,4
  - d. 1,4,5
8. Salah satu cara hewan untuk melindungi diri dari predator adalah dengan cara melepaskan ekornya. Termasuk ordo apakah hewan tersebut ....
- a. Serpentes
  - b. Crocodilia
  - c. Squamata
  - d. Chelonia

9. Perhatikan nama-nama binatang dibawah ini!

- |               |           |
|---------------|-----------|
| 1. Ular sawah | 4. Tokek  |
| 2. Bunglon    | 5. Komodo |
| 3. Kura-kura  | 6. Buaya  |

Berdasarkan nama-nama hewan tersebut yang termasuk pada kelompok Lacertilia adalah

- a. 1,3,5
  - b. 2,4,6
  - c. 2,4,5
  - d. 1,2,3
10. Hewan reptilia termasuk hewan yang poikilotermik. Apa yang dimaksud dengan poikilotermik?
- a. Suhu tubuh sangat panas
  - b. Suhu tubuh dipengaruhi lingkungan
  - c. Suhu tubuh tidak dipengaruhi lingkungan
  - d. Suhu tubuh sangat rendah
11. Kura-kura dan ular dikelompokkan dalam ordo yang berbeda, tetapi mempunyai persamaan yaitu ....
- a. Memiliki bisa
  - b. Hidup di air
  - c. Memiliki cakar
  - d. Hewan melata

12. Terdapat suatu hewan yang memiliki lempeng-lempeng tulang yang terdapat pada bawah sisiknya sehingga berbentuk seperti tanduk. Hewan tersebut memiliki lidah yang tidak bisa dijulurkan dan memanaskan suhu tubuhnya dengan cara berjemur.

Berdasarkan deskripsi di atas, termasuk ordo apakah hewan tersebut?

- a. Chelonia
- b. Crocodilia
- c. Squamate
- d. Lacertilia

13. Ciri-ciri pada tabel berikut yang dimiliki oleh komodo adalah ....

	Ruang jantung	Ciri khas
A	4	Ekor dapat dilepaskan
B	4	Air liur penuh bakteri
C	4	Rahang sangat kuat
D	4	Organ jacobson

14. Berikut adalah ciri-ciri morfologi anggota kelas Reptilia:

- 1. Kulit berisisik
- 2. Rahang keras
- 3. ovovivipar
- 4. Memiliki empat tungkai
- 5. Memiliki organ jacobson
- 6. Kelopak mata dapat digerakkan
- 7. Memiliki karapak dan plastron

Ciri yang dimiliki oleh subordo Lacertilia adalah ....

- a. 2,4,6
- b. 1,3,7
- c. 1,4,6
- d. 3,5,7

15. Gurame, Kelinci, Katak, Ular, Burung, digolongkan kedalam satu kelompok karena hewan tersebut ....

- a. Berdarah panas
- b. Menyusui anaknya



- c. Memiliki tungkai kaki
- d. Mempunyai tulang belakang

16. Berdasarkan gambar berikut, pernyataan yang benar mengenai hewan tersebut adalah

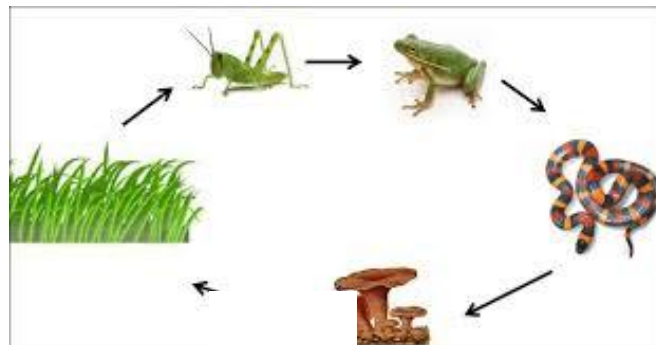


- a. Hanya memiliki karapaks
- b. Hanya memiliki plastron
- c. Memiliki tungkai bercakar
- d. Tidak memiliki ekor

17. Berdasarkan data berikut ini, manakah yang merupakan ciri kura-kura?

Ciri-ciri	A	B	C	D
Tipe bentuk tengkorak	Anapsid	Anapsid	Diapsid	Diapsid
Keberadaan gigi	Tidak ada	Ada	Ada	Tidak ada
Ruang pada jantung	4	4	4	4

18. Perhatikan gambar berikut!



Dalam gambar rantai makanan ini, ular berfungsi sebagai ....

- a. Predator
- b. Produsen
- c. Dekomposer
- d. Konsumen I

## Lampiran B.2. RPP Kelas Kontrol

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN REPTIL (RPP)

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Atas
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas / Semester	: X/2
Topik	: Vertebrata
Sub Topik	: Pengelompokan Reptilia
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit
Sumber Belajar	: Irnaningtyas dan Istiadi, Yossa. 2016. Biologi untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Erlangga.

#### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

## **B. Kompetensi Dasar**

- 3.9. Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.

## **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menyebutkan pengertian dan tujuan klasifikasi makhluk hidup
2. Mempelajari ciri-ciri hewan Reptilia berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologinya.
3. Menggolongkan hewan ke dalam ordo atau subordo kelas Reptilia.
4. Mengemukakan peranan hewan Reptilia dalam kehidupan.

## **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah melakukan pembelajaran ini, siswa diharapkan mampu:

1. Menyebutkan pengertian dan tujuan klasifikasi makhluk hidup
2. Mempelajari ciri-ciri morfologi dan anatomi hewan Reptilia.
3. Menggolongkan hewan Reptilia kedalam ordo atau subordo
4. Mengemukakan peranan hewan reptilia dalam kehidupan

## **E. Materi Pembelajaran**

- a. Klasifikasi merupakan suatu cara pengelompokkan yang didasari pada suatu ciri tertentu. Hal ini dilakukan guna mempermudah pengenalan suatu jenis makhluk hidup. Adapun dasar klasifikasi ialah :
  1. Klasifikasi berdasarkan persamaan yang dimiliki
  2. Klasifikasi berdasarkan perbedaan yang dimiliki
  3. Klasifikasi berdasarkan ciri morfologi dan ciri anatomi
  4. Klasifikasi berdasarkan ciri biokimia
  5. Klasifikasi berdasarkan manfaat
- b. Reptile merupakan hewan yang berjalan dengan cara merangkak/melata. Terdiri dari 3 ordo yang akan dibahas:
  1. Ordo Chelonia
  2. Ordo Squamate
  3. Ordo Crocodilia

## F. Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan : Kunci Determinasi
2. Metode : *Discovery Learning*, Ceramah, tanya jawab

## G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan tulis dan power point
2. Alat dan bahan : Lembar Kerja Siswa (LKS) dan hewan reptil.
3. Sumber belajar : Irnaningtyas dan Istiadi, Yossa. 2016. Biologi untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Erlangga.

## H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik</li><li>2. Guru mengecek kehadiran siswa</li><li>3. Siswa diperiksa kesiapan belajarnya oleh guru.</li></ol>	15'
	Apersepsi <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menunjukkan gambar berbagai macam hewan reptile.</li><li>2. Guru menanyakan siswa:<ol style="list-style-type: none"><li>4. Hewan apa sajakah yang terdapat pada gambar?</li><li>5. Berdasarkan gambar ini, apakah terdapat persamaan antar hewan tersebut?</li></ol></li><li>6. Apakah semua hewan dalam gambar ini dapat dikelompokkan kedalam kelompok yang sama?</li></ol>	
	Motivasi <ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa diberikan pengetahuan bahwa hewan pada gambar tersebut digolongkan kedalam kelompok yang sama.</li><li>2. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yaitu siswa akan mempelajari ciri-ciri hewan Reptil dan mengenal perbedaan serta persamaan Reptile berdasarkan pengamatan menggunakan kunci determinasi.</li></ol>	
Inti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menjelaskan secara singkat mengenai pengertian dan tujuan klasifikasi makhluk hidup.</li><li>2. Guru menjelaskan secara singkat ciri umum hewan reptilia dan klasifikasinya.</li><li>3. Siswa duduk berdasarkan kelompoknya. Satu kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa.</li></ol>	
	Mengamati <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membagikan kunci determinasi reptilia kepada setiap kelompok.</li></ol>	

	<p>2. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS berdasarkan pengamatan dan studi literatur yang dilakukan untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.</p>	105'
	<p>Menanya</p> <p>1. Mengajukan pertanyaan tentang hewan Reptil yang belum dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis.</p> <p>2. Guru akan menjelaskan mengenai hal yang ditanyakan atau belum dipahami siswa.</p>	
	<p>Mengumpulkan data</p> <p>1. Siswa membuat tabel hasil pengamatan reptilia berdasarkan pengamatan yang dilakukan.</p> <p>2. Siswa mengkaji literature untuk menjawab setiap pertanyaan.</p>	
	<p>Mengasosiasikan</p> <p>1. Siswa menyimpulkan tentang ciri morfologi berbagai jenis hewan reptilia untuk dikelompokkan.</p> <p>2. Siswa menyimpulkan hasil pengamatan tentang perbedaan hewan pada reptilia.</p>	
	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>1. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan ditanggapi oleh kelompok lain secara lisan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, dan mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p> <p>2. Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</p>	
Penutup	<p>1. Siswa membuat kesimpulan tentang hewan reptilia.</p> <p>2. Guru memberi penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>3. Mengagendakan materi yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p>	15'

## I. Penilaian Hasil Pembelajaran

### 1. Penilaian Kognitif

Jenis Penilaian : Soal Penguasaan Konsep Reptilia

Bentuk penilaian :  $Nilai = \frac{Jumlah\ Benar}{0,18}$

**J. Lampiran RPP**

Lampiran 1 : LKS Reptilia

Lampiran 2 : Soal Penguasaan Konsep

## Lampiran B.2.1. LKS Pengamatan Reptilia

### PENGAMATAN REPTILIA

#### Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat menggunakan kunci determinasi untuk mengelompokkan hewan kedalam ordo atau subordo pada kelas Reptilia.

#### A. Kunci Determinasi ke Berbagai Kelas Vertebrata

1. a. Tidak berahang ..... Agnatha  
b. Berahang ..... 2
2. a. Memiliki insang dalam pada individu dewasa.. 3  
b. Tidak memiliki insang pada sat dewasa ..... 4
3. a. Insang tidak tertutup operculum (celah insang) Chondrichthyes  
b. Insang tertutup operculum (celah insang) ..... Osteichthyes
4. a. Tetrapoda (empat anggota gerak) dan bermetamorfosis; kulit tanpa sisik ..... Amphibia  
b. Tetrapoda, tidak bermetamofosis; kulit bersisik atau ada tampahan bentuk lain ..... 5
5. a. Poikilotermis; kulit tanpa bulu atau rambut ... Reptilia  
b. Homoiothermis; berbulu atau berambut ..... 6
6. a. Berbulu ..... Aves  
b. Berambut ..... Mamalia

#### B. Kunci Identifikasi Reptilia

##### Kunci Menuju Ordo

1. a. Tubuh memiliki karapaks dan plastron ..... Chelonia  
b. tubuh tidak memiliki karapaks dan plastron ..... 2
2. a. Kulit bersisik, tidak terlihat seperti tanduk ..... Squamata  
b. Kulit bersisik, terlihat seperti tanduk ..... Crocodilia

### Kunci Menuju Subordo dari Ordo Squamata

1. a. Memiliki kelopak mata ..... Lacertilia
- b. Tidak memiliki kelopak mata ..... Serpentes

### Ordo Chelonia

Ciri:

- Tidak memiliki gigi
- Lidah tidak dapat dijulurkan
- Hewan ovipar, telur amniotik
- Hewan poikilotermis
- Memiliki jantung 4 ruang yang belum terpisah secara sempurna
- Berekor pendek
- Memiliki klasifikasi yang dibedakan dari:
  1. Tungkai yang memiliki jari becakar  
contoh: *Trachemys scripta* – kura-kura brazil
  2. Tungkai termodifikasi menjadi dayung  
contoh : *Chelonia mydas* - penyu

### Ordo Crocodilia

Ciri:

- Gigi tajam
- Lidah tidak dapat dijulurkan
- Hewan ovipar, telur amniotik
- Hewan poikilotermis
- Memiliki jantung 4 ruang yang terpisah sempurna
- Ekor panjang
- Memiliki klasifikasi yang dibedakan dari:
  1. Gigi yang dapat terlihat dari luar  
Contoh: *Alligator sinensis*
  2. Gigi yang tidak dapat terlihat dari luar  
Contoh: *Crocodylus porosus*



### **Subordo Lacertilia**

Ciri:

- Memiliki gigi
- Lidah dapat dijulurkan
- Hewan ovipar, telur amniotic.
- Memiliki jantung 4 ruang yang belum terpisah sempurna
- Hewan poikilotermis
- Ekor Panjang
- Kulit mengalami pengelupasan secara periodik
- Memiliki banyak variasi pertahanan diri dalam setiap spesies, seperti:
  1. Memutuskan ekor saat merasa terancam  
Contoh: *Hemidactylus frenatus* – cicak
  2. Memiliki liur yang penuh dengan bakteri mematikan  
Contoh: *Varanus komodoensis* – komodo
  3. Dapat memanjat, habitat di kebun atau sawah  
Contoh: *Eutropis* sp. – kadal kebun

### **Subordo Serpentes**

Ciri:

- Tidak memiliki tungkai
- Memiliki gigi yang panjang (dapat mengeluarkan bisa)
- Lidah dapat dijulurkan
- Ekor pendek
- Hewan pikilotermis
- Kulit mengalami pengelupasan secara periodik
- Memiliki jantung 4 ruang yang belum terpisah sempurna
- Tidak memiliki sternum (tulang dada)
- Hewan ovipar, (telur amniotic), namun ada juga yang ovovivipar (contoh: *Eunectes notaeus*)
- Contoh ular yang sering ditemukan di pepohonan dan memiliki tubuh berwarna hijau: Ular pucuk – *Ahaetulla* sp.

### **C. Dikusi**

1. Buatlah tabel hasil pengamatan Reptilia! (tabel berisi urutan identifikasi, ciri takson, takson, nama spesies)
2. Apa yang menjadi ciri umum kelas reptilia?
3. Apa yang menjadi ciri khas setiap ordo/subordo?
4. Apa peranan reptilia bagi kehidupan?

## Lampiran B.2.2. Soal Reptilia

### SOAL REPTILIA

**Perhatikanlah soal berikut ini, jawablah setiap pertanyaan dmenulis abjad pada LJK yang diberikan!**

1. Ilmu yang mempelajari prinsip dan pengelompokkan makhluk hidup disebut....
  - a. Takson
  - b. Klasifikasi
  - c. Sistematika
  - d. Taksonomi
2. Berikut ditemukan hewan dengan ciri-ciri seperti dibawah ini:
  1. Lapisan kulit tebal dan bersisik
  2. Mengalami pengelupasan kulit secara periodic
  3. Dapat melepaskan ekor sebagai bentuk pertahanan diri
  4. Memiliki organ Jacobson
  5. Tidak memiliki gigiBerdasarkan data diatas yang bukan ciri dari subordo serpents adalah pernyataan nomor....
  - a. 1 dan 3
  - b. 2 dan 3
  - c. 3 dan 5
  - d. 2 dan 4
3. Berdasarkan morfologinya, Ordo Crocodilia dibagi menjadi kelompok Alligator dan Crocodylus. Berikut yang merupakan perbedaan morfologi dari ketiga kelompok tersebut ialah ....
  - a. Penampakan gigi
  - b. Bentuk tubuh
  - c. Ukuran tubuh
  - d. Bentuk sisik
4. Berikut ini yang bukan merupakan ciri khas dari buaya ialah ....
  - a. Rahang yang sangat kuat
  - b. Kulit bersisik

- c. Mempunyai jantung empat ruang
  - d. Memiliki organ Jacobson
5. Dari pernyataan berikut ini yang bukan merupakan ciri umum dari kelas Reptil adalah....
- a. Berjalan dengan cara melata
  - b. Kulit bersisik
  - c. Hewan poikilothermic
  - d. Bersifat autotomi
6. Berdasarkan gambar berikut, tokek memiliki ciri yang sama dengan ular kobra dan kura-kura sehingga dimasukkan kedalam kelas yang sama yaitu reptilia. Ciri apa yang dimiliki oleh ketiga hewan tersebut sehingga digolongkan ke dalam kelas yang sama?



- a. Memiliki bisa/ racun
  - b. Lidah yang dapat dijulurkan
  - c. Berjalan dengan merangkak/melata
  - d. Memiliki ekor yang pendek
7. Perhatikan ciri-ciri hewan berikut ini!
- 1. Tubuh dilapisi sisik
  - 2. Memiliki organ Jacobson
  - 3. Jantung 4 ruang terpisah sempurna
  - 4. Dapat melepaskan ekornya
  - 5. Memiliki rahang yang kuat
- Berdasarkan ciri-ciri diatas, yang merupakan ciri-ciri dari buaya (crocodilia) adalah ....
- a. 1,2,3
  - b. 1,3,5
  - c. 1,2,4
  - d. 1,4,5

8. Salah satu cara hewan untuk melindungi diri dari predator adalah dengan cara melepaskan ekornya. Termasuk ordo apakah hewan tersebut ....
- Serpentes
  - Crocodilia
  - Squamata
  - Chelonia

9. Perhatikan nama-nama binatang dibawah ini!

- |               |           |
|---------------|-----------|
| 1. Ular sawah | 4. Tokek  |
| 2. Bunglon    | 5. Komodo |
| 3. Kura-kura  | 6. Buaya  |

Berdasarkan nama-nama hewan tersebut yang termasuk pada kelompok Lacertilia adalah

- 1,3,5
  - 2,4,6
  - 2,4,5
  - 1,2,3
10. Hewan reptilia termasuk hewan yang poikilotermik. Apa yang dimaksud dengan poikilotermik?
- Suhu tubuh sangat panas
  - Suhu tubuh dipengaruhi lingkungan
  - Suhu tubuh tidak dipengaruhi lingkungan
  - Suhu tubuh sangat rendah
11. Kura-kura dan ular dikelompokkan dalam ordo yang berbeda, tetapi mempunyai persamaan yaitu ....
- Memiliki bisa
  - Hidup di air
  - Memiliki cakar
  - Hewan melata

12. Terdapat suatu hewan yang memiliki lempeng-lempeng tulang yang terdapat pada bawah sisiknya sehingga berbentuk seperti tanduk. Hewan tersebut memiliki lidah yang tidak bisa dijulurkan dan memanaskan suhu tubuhnya dengan cara berjemur.

Berdasarkan deskripsi di atas, termasuk ordo apakah hewan tersebut?

- a. Chelonia
- b. Crocodilia
- c. Squamate
- d. Lacertilia

13. Ciri-ciri pada tabel berikut yang dimiliki oleh komodo adalah ....

	Ruang jantung	Ciri khas
A	4	Ekor dapat dilepaskan
B	4	Air liur penuh bakteri
C	4	Rahang sangat kuat
D	4	Organ jacobson

14. Berikut adalah ciri-ciri morfologi anggota kelas Reptilia:

- 1. Kulit berisisik
- 2. Rahang keras
- 3. ovovivipar
- 4. Memiliki empat tungkai
- 5. Memiliki organ jacobson
- 6. Kelopak mata dapat digerakkan
- 7. Memiliki karapak dan plastron

Ciri yang dimiliki oleh subordo Lacertilia adalah ....

- a. 2,4,6
- b. 1,3,7
- c. 1,4,6
- d. 3,5,7

15. Gurame, Kelinci, Katak, Ular, Burung, digolongkan kedalam satu kelompok karena hewan tersebut ....

- a. Berdarah panas
- b. Menyusui anaknya
- c. Memiliki tungkai kaki
- d. Mempunyai tulang belakang

16. Berdasarkan gambar berikut, pernyataan yang benar mengenai hewan tersebut adalah

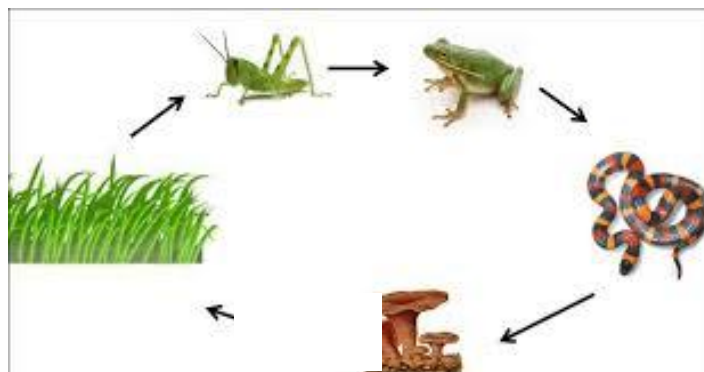


- a. Hanya memiliki karapaks
- b. Hanya memiliki plastron
- c. Memiliki tungkai bercakar
- d. Tidak memiliki ekor

17. Berdasarkan data berikut ini, manakah yang merupakan ciri kura-kura?

Ciri-ciri	A	B	C	D
Tipe bentuk tengkorak	Anapsid	Anapsid	Diapsid	Diapsid
Keberadaan gigi	Tidak ada	Ada	Ada	Tidak ada
Ruang pada jantung	4	4	4	4

18. Perhatikan gambar berikut!



Dalam gambar rantai makanan ini, ular berfungsi sebagai ....

- a. Predator

- b. Produsen
- c. Dekomposer
- d. Konsumen I



Lampiran C.1. Hasil Uji Normalitas

Lampiran C.1.1. Hasil Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Pretest
N		33
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	62.52
	Std. Deviation	12.186
Most Extreme Absolute Differences	Absolute	.156
	Positive	.156
	Negative	-.141
Kolmogorov-Smirnov Z		.893
Asymp. Sig. (2-tailed)		.402

a. Test distribution is Normal.

Lampiran C.1.2. Hasil Uji Normalitas Pretest Kelas Kontrol

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Pretest
N		30
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	44.43
	Std. Deviation	16.098
Most Extreme Absolute Differences	Absolute	.144
	Positive	.144
	Negative	-.101
Kolmogorov-Smirnov Z		.789
Asymp. Sig. (2-tailed)		.562

a. Test distribution is Normal.

Lampiran C.2. Hasil Uji Homogenitas Pretest

**Test of Homogeneity of Variances**

Pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.089	1	61	.153

**ANOVA**

Pretest

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5137.819	1	5137.819	25.548	.000
Within Groups	12267.609	61	201.108		
Total	17405.429	62			

Lampiran C.3. Hasil Uji Hipotesis Pretest

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	Kontrol	30	44.43	16.098	2.939
	Eksperimen	33	62.52	12.186	2.121

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pretest	Equal variances assumed	2.089	.153	-5.054	61	.000	18.082	3.577	-25.235	-10.928
	Equal variances not assumed			-4.988	53.843	.000	18.082	3.625	-25.349	-10.814

Lampiran C.4. Hasil Uji Normalitas Gain

Lampiran C.4.1. Hasil Uji Normalitas Gain Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Eksperimen
N		33
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	12.39
	Std. Deviation	12.163
Most Extreme Absolute Differences	Absolute	.163
	Positive	.094
	Negative	-.163
Kolmogorov-Smirnov Z		.935
Asymp. Sig. (2-tailed)		.347

a. Test distribution is Normal.

Lampiran C.4.2. Hasil Uji Normalitas Gain Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol
N		30
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	34.80
	Std. Deviation	17.428
Most Extreme Absolute Differences	Absolute	.113
	Positive	.113
	Negative	-.092
Kolmogorov-Smirnov Z		.616
Asymp. Sig. (2-tailed)		.842

a. Test distribution is Normal.

Lampiran C.5. Hasil Uji Homogenitas Gain

**Test of Homogeneity of Variances**

Gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.484	1	61	.120

**ANOVA**

Gain

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7889.067	1	7889.067	35.535	.000
Within Groups	13542.679	61	222.011		
Total	21431.746	62			

Lampiran C.6. Hasil Hipotesis Post-test

**Group Statistics**

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Gain	Kelas Kontrol	30	34.80	17.428	3.182
	Kelas Eksperimen	33	12.39	12.163	2.117

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Gain	Equal variances assumed	2.484	.120	5.961	61	.000	22.406	3.759	14.890	29.922
	Equal variances not assumed			5.862	51.258	.000	22.406	3.822	14.734	30.078