

BIODATA



Luk Luk Ul Masfiah dilahirkan pada tanggal 14 September 1994 di Sampang, Jawa Timur. Anak terakhir dari empat bersaudara, pasangan dari bapak Duhar Maji dan ibu Jumaiyah. Pendidikan dasar dan menengah telah ditempuh dikampung halaman di Madura. Tamat SDN tahun 2008, MTS tahun 2010 dan MA tahun 2013. Serta lulus dan mendapatkan gelar sarjana (S1) Program Studi Pendidikan Biologi dari Universitas Muhammadiyah Surabaya pada tahun 2017

DOKUMENTASI PENELITIAN



Siswa melakukan preview (membaca selintas dengan cepat)



Siswa melakukan Question (membuat pertanyaan)



melakukan Read (membaca)



Siswa melakukan Reflect (refleksi)



Siswa melakukan Ricite(resitasi)



Siswa melakukan Review (mengulang secara menyeluruh)



Guru melakukan penguatan materi

LAMPIRAN 7

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN SINTAK

DENGAN PENERAPAN METODE PQ4R

Satuan pendidikan : MA DARUSSALAM
 Kelas/semester : X IPA / Genap
 Materi : Animalia.

Nama Guru : Masadatu . J.
 Hari/tanggal : Sabtu 29 April / 2017.
 Pukul : 10 : 15
 Pertemuan : ke 1

Petunjuk :

Daftar pengelolaan pembelajaran berikut ini berdasarkan prinsip pembelajaran berdasarkan masalah yang dilakukan guru di kelas. Berikan penilaian dengan menuliskan tanda (caentang) pada kolom yang tersedia.

No.	Aspek yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
I.	Persiapan (secara keseluruhan)			
II.	A. Pendahuluan			
	1. Menyampaikan tujuan			✓
	2. Memotivasi siswa			✓
	3. Menghubungkan pelajaran dengan pengetahuan awal siswa			✓
	4. Secara klasikal menjelaskan langkah-langkah pembelajaran PQ4R		✓	
III.	B. Kegiatan Inti			
	1. Membimbing siswa membaca sekilas materi (<i>Preview</i>)			✓
	2. Membimbing siswa menyusun pertanyaan (<i>Question</i>)			✓
	3. Membimbing siswa untuk membaca (<i>Read</i>)			✓
	4. Menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang diketahui (<i>Refleksi</i>)			✓
	5. Membimbing siswa untuk melakukan resitasi (<i>Recite</i>)			✓
	6. Membimbing siswa untuk membaca ulang (<i>Review</i>)			✓
	7. Menjelaskan materi pada siswa			✓
	8. Membimbing siswa mengerjakan LKS			✓
IV.	C. PENUTUP			✓
V.	D. PENGOLAHAN WAKTU			✓

Keterangan : 1 = Tidak Baik, 2 = Kurang Baik, 3 = Baik

Pengamat

(.....)

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN SINTAK

DENGAN PENERAPAN METODE PQ4R

Satuan pendidikan : MA Darussalam Nama Guru : Masadub J
 Kelas/semester : X IPA / Genap Hari/tanggal : Minggu / 30 April 2017
 Materi : invertebrata Pukul : 07 : 30
 Pertemuan : ke 2

Petunjuk :

Daftar pengelolaan pembelajaran berikut ini berdasarkan prinsip pembelajaran berdasarkan masalah yang dilakukan guru di kelas. Berikan penilaian dengan menuliskan tanda (caentang) pada kolom yang tersedia.

No.	Aspek yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
I.	Persiapan (secara keseluruhan)			
II.	A. Pendahuluan			
	1. Menyampaikan tujuan			✓
	2. Memotivasi siswa			✓
	3. Menghubungkan pelajaran dengan pengetahuan awal siswa			✓
	4. Secara klasikal menjelaskan langkah-langkah pembelajaran PQ4R			
III.	B. Kegiatan Inti			
	1. Membimbing siswa membaca sekilas materi (<i>Preview</i>)			✓
	2. Membimbing siswa menyusun pertanyaan (<i>Question</i>)			✓
	3. Membimbing siswa untuk membaca (<i>Read</i>)			✓
	4. Menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang diketahui (<i>Refleksi</i>)			✓
	5. Membimbing siswa untuk melakukan resitasi (<i>Recite</i>)			✓
	6. Membimbing siswa untuk membaca ulang (<i>Review</i>)			
	7. Menjelaskan materi pada siswa			
	8. Membimbing siswa mengerjakan LKS			
IV.	C. PENUTUP			
V.	D. PENGOLAHAN WAKTU			

Keterangan : 1 = Tidak Baik, 2 = Kurang Baik, 3 = Baik

Pengamat

(.....)

KRITERIA PENILAIAN PENGOLAHAN PEMBELAJARAN

LAMPIRAN 8

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM STRATEGI PQ4R

Satuan pendidikan : Nama siswa : Annisa (6)
Kelas/semester : Hari/tanggal :
Materi : Pukul :

Petunjuk :

Berilah tandan (centang) pada kolom yang telah disediakan disesuaikan dengan skala pengamatan

No	Aspek	Penilaian		
		1	2	3
1.	<i>Preview (membaca selintas dengan cepat)</i>			✓
2.	<i>Question (bertanya)</i>			✓
3.	<i>Read (membaca)</i>			✓
4.	<i>Reflect (refleksi)</i>			✓
5.	<i>Recite (tanya jawab)</i>		✓	.
6.	<i>Review (mengulang secara menyeluruh)</i>			✓

Keterangan : 1 = Tidak Baik, 2 = Kurang Baik, 3 = Baik

Pengamat

(.....)

LAMPIRAN 9

TES KETERAMPILAN METAKOGNITIF

NAMA : Annisa
 NO ABSEN : 04
 KELAS : X Ipa

1. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar !

1. Jelaskan ciri-ciri filum coelenterate dan Platyhelminthes masing-masing tiga ciri-ciri !

- Coelenterate : ~ Diploblastik : ~ memiliki 2 lapisan embrionik
 ~ Simetri bilateral : apabila dibagi secara vertikal bentuknya tetap sama, dan dibagi secara ^{horizontal} bentuknya akan beda.
 ~ Hidup di laut berupa polip atau medusa.
- platyhelminthes : ~ bentuk tubuh pipih.
 ~ bersilia
 ~ Triploblastik Aselomata.

2. Identifikasi perbedaan hewan invertebrata dan vertebrata berdasarkan aspek reproduksi, respirasi, sirkulasi

Perbedaan	Invertebrata	Vertebrata
Reproduksi	Aseksual & Seksual	Seksual.
Respirasi	menggunakan permukaan tubuh	Alat pernapasan.
sirkulasi	Terbuka (difusi)	Tertutup.

3. Uraikan cara reproduksi dari filum coelenterata secara seksual !

- pembetukan sel gamet yang melibatkan sel telur dan sel sperma.
- Terjadi fertilisasi sel telur dan sperma di dalam air laut menjadi zigot - larva planula - skistostoma - strobili - medusa muda dan menjadi medusa dewasa.

4. Identifikasi peran yang merugikan pada filum nemathelminthes bagi kehidupan!

Menguntungkan : - digunakan sebagai bahan diet
pada umumnya nemathelminthes merugikan karena hidup parasit dan menyebabkan berbagai penyakit pada manusia. Salah satu penyakitnya adalah Penyakit Kaki gajah. Penyakit ini menyebabkan penyumbatan pembuluh getah bening.

5. Dibawah ini terdapat ciri-ciri spesifikasi dari filum tertentu

- | | | |
|---|-------|------------------------|
| a. Memiliki segmen seperti cincin | _____ | Annelida |
| b. Habitat di laut berupa polip atau medusa | _____ | Coelenterate |
| c. Simetri bilateral | _____ | coelenterate. |
| d. Memiliki tentakel dan penyengat | _____ | Annelida coelenterate. |
| e. Hermafrodit | _____ | Annelida |
| f. Doplasiastik | _____ | Coelenterate. |

Berdasarkan ciri-ciri diatas kelompokkan mana yang termasuk ciri dari filum annelida dan coelenterate.

LAMPIRAN 10

LAMPIRAN

II

ANGKET KETERAMPILAN METAKOGNITIF

Nama *Anuila*
Kelas *X IPA*

Setelah Anda mempelajari biologi, ini saatnya Anda mengintrospeksi diri sendiri mengetahui bagaimana cara-cara belajar yang telah Anda tempuh sehingga pemahaman tentang konsep-konsep biologi dapat menjadi pengetahuan baru yang dapat membantu diri Anda berinteraksi dengan lingkungan belajar. Inventori berikut ini dapat membantu Anda Mengenal cara-cara Anda dalam merencanakan, memantau, menilai dan memperbaiki cara-cara belajar.

Petunjuk:

1. Tulislah identitas diri Anda pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikan tanggapan dari setiap pernyataan dalam inventori ini dengan cara memberikan tanda ceklis (✓) sesuai dengan tanggapan yang Anda berikan pada kolom yang tersedia dan sesuai pilihan berikut:
STB = Sangat Tidak Benar
TB = Tidak Benar
B = Benar
SB = Sangat Benar
3. Jawaban Anda tidak ada yang salah

No	Pernyataan	STB	TB	B	SB
<i>Planning</i>					
1	Saya merencanakan sendiri saat belajar untuk mendapatkan waktu yang cukup*			✓	
2	Saya memikirkan apa yang benar-benar perlu saya pelajari sebelum memulai sebuah tugas*			✓	
3	Saya menentukan tujuan yang terukur sebelum memulai suatu tugas*		✓		
4	Saya bertanya pada diri sendiri tentang materi Biologi sebelum saya memulai suatu tugas*			✓	
5	Saya memikirkan beberapa cara untuk menyelesaikan suatu masalah dan memilih satu yang terbaik*			✓	
6	Saya membaca petunjuk dengan hati-hati sebelum memulai suatu tugas*				✓
7	Saya mengatur waktu sebaik-baiknya untuk mencapai tujuan*				✓
8	Saya mengatur rencana untuk mempelajari sebuah tugas untuk saya lakukan**			✓	
9	Saya mencoba memahami dengan tuntas tujuan suatu tugas sebelum saya memulainya**		✓		
<i>Monitoring</i>					
10	Saya sering bertanya pada diri sendiri apakah saya telah mencapai tujuan*		✓		

11	Saya mempertimbangkan beberapa pilihan sebelum menyelesaikan masalah*			✓
12	Saya bertanya pada diri sendiri apakah saya telah mempertimbangkan sejumlah alternatif pilihan ketika memecahkan suatu masalah*	✓		
13	Saya terkadang mengkaji ulang informasi untuk membantu saya mengerti informasi tersebut*		✓	
14	Saya dapat menganalisa kegunaan dari strategi ketika belajar*		✓	
15	Saya sering memberi jeda untuk memeriksa pemahaman saya *	✓		
16	Saya coba mengartikan informasi baru ke dalam kata-kata saya sendiri*		✓	
17	Saya mencoba memprediksi kemungkinan masalah-masalah yang mungkin terjadi dalam belajar**	✓		
18	Saya mempertimbangkan cara berpikir apa yang terbaik untuk digunakan sebelum saya mulai menyelesaikan tugas**		✓	
19	Saya merencanakan untuk mengecek kemajuan belajar selama menyelesaikan tugas**		✓	
20	Saya mempertimbangkan rencana kebutuhan untuk menyelesaikan tugas sebelum saya memulainya**		✓	
<i>Evaluation</i>				
21	Saya tahu seberapa baik pekerjaan saya ketika menyelesaikan suatu ujian*		✓	
22	Saya menggunakan strategi belajar yang berbeda tergantung pada karakteristik materi dan situasi belajar*		✓	
23	Saya meringkas apa yang telah saya pelajari setelah selesai belajar*	✓		
24	Saya bertanya pada diri sendiri seberapa baik saya mencapai tujuan setelah selesai belajar*	✓		
25	Saya bertanya pada diri sendiri apakah telah mempertimbangkan semua alternatif pilihan setelah memecahkan suatu masalah*	✓		
26	Saya bertanya pada diri sendiri seberapa baik ketika belajar sesuatu yang baru*	✓		
27	Saya menilai seberapa banyak saya belajar selama menyelesaikan tugas**		✓	
28	Saya mengevaluasi proses-proses belajar dengan maksud meningkatkan proses belajar**		✓	
29	Saya berhenti sewaktu-waktu untuk mengecek kemajuan saya dalam menyelesaikan tugas**		✓	
<i>Revising</i>				
30	Saya meminta bantuan orang lain ketika tak mengerti suatu hal*		✓	
31	Saya ubah strategi ketika kesulitan untuk memahami suatu informasi*		✓	
32	Saya mengevaluasi kembali contoh-contoh informasi ketika saya kebingungan*		✓	
33	Saya berhenti dan kembali mengulang mempelajari lagi untuk informasi yang tidak jelas*		✓	
34	Saya berhenti dan mengulang bacaan ketika kebingungan*		✓	

Diadaptasi dari *MAI (Schraw & Dennison, 1994) dan **SEMLS (Thomas, dkk, 2008).

LAMPIRAN 11

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN II

INVERTEBRATA

Nama : Annisa

Kelas : X IPA

Tujuan :

1. Agar siswa mengidentifikasi perbedaan hewan invertebrate dan vertebrata berdasarkan aspek reproduksi, pencernaan, respirasi, syaraf, sirkulasi.
2. Agar siswa menjelaskan minimal 3 ciri-ciri filum porifera, coelenterate dan platyhelminthes.
3. Agar siswa menguraikan cara reproduksi secara aseksual dan seksual dari filum porifera dan arthropoda.
4. Agar siswa mengidentifikasi peran filum coelenterate dan Nematelminthes bagi kehidupan baik yang menguntungkan maupun merugikan.
5. Agar siswa mengklasifikasikan jenis hewan berdasarkan ciri-ciri spesifik.

Langkah Kerja :

1. Bacalah sekilas tentang materi Animalia yang terdapat pada handout (*preview*)
2. Buatlah pertanyaan-pertanyaan dengan jawabannya dari materi yang telah anda baca (*Question*)

a. Filum Annelida

Pertanyaan !

1. Sebutkan bagian kepala dari kelas polychaeta ?

Jawaban !

1. Bagian kepala terdiri atas :
 - peristomium : terdapat mata, antena, dan sepasang sensor
 - peristomium : terdapat mulut, alat indra, dan bris/cirrus. Sengul/rambut kasar sebagai alat peraba.

b. Filum Mollusca

Pertanyaan !

1. Sebutkan tiga bagian tubuh mollusca ?

Jawaban !

1. • kaki berotot : sebagai alat bergerak
- massa visera : mengandung organ2 internal seperti organ pencernaan, ekskresi, dan reproduksi
- Mantel : lipatan jaringan yg menutupi massa visera dan berfungsi menyekretkan cangkang.

c. Filum Arthropoda

Pertanyaan !

1. Sebutkan alat pernapasan Arthropoda ?

Jawaban !

1. trakea dan sistem saraf berupa sistem saraf tangga tali

d. Filum Echinodermata

Pertanyaan !

1. apa fungsi stalk / arri (cakar) pada kelas Crinoidea ?

Jawaban !

2. fungsinya adalah untuk memegang mangsa dan melekatkan diri

3. Baca ulang lagi keseluruhan materi yang terdapat pada materi. (*Read*)
4. Hubungkan hasil bacaan materi diatas (no. 3) dengan informasi baru yang anda ketahui. (*Refleksi*)
5. Jawablah pertanyaan yang telah diajukan diatas dengan suara lantang tanpa membuka buku untuk dilakukan secara bergiliran. (*Recite*)
6. bacalah sekali lagi materi yang terdapat pada handout dan jawablah pertanyaan yang telah diajukan. (*Review*)

LAMPIRAN 12

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN II

INVERTEBRATA

Nama Kelompok : Ach. Imbrom Maulana

HANNAN HANDIKA

ANNISA

HASATUL UMMAH

KURNIA

Kelas : SUSMIATI

Langkah Kerja :

- Berdoalah sebelum mulai mengerjakan
- Baca Handout tentang Invertebrata
- Kerjakan dengan cara berdiskusi dalam kelompok
- Alokasi waktu yang tersedia adalah 15 menit

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar. !

1. Lengkapilah Tabel di bawah ini!

FILUM	CIRI-CIRI KHUSUS	PERANAN
Annelida	~ memiliki segmen-segmen ~ memiliki cincin ~ Hermafrodit ~ Simetri Bilateral ~ Sistem Saraf tangga ~ tubi	~ dapat dimakan co: ~ Caeng palolo ~ Caeng wawo ~ menghisap darah co: lintah (Hirudo medicinalis)

Mollusca	~ bertubuh lunak ~	~ dapat dikonsumsi - co: tiram laut ~ Hama tanaman budidaya - co: bekicot, keong sawah
Arthropoda	- Tubuh beruas ruas	- menghasilkan madu - co: lebah madu - perusak tanaman - co: Semua larva atau ulat pemakan daun wereng, dan belalang
Echinodermata	berkulit duri	- Dapat dimakan - co: telur bulu babi - bintang laut yang sering memakan kerang mutiara

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

1. NAMA MAHASISWA : Luk Lukul Marfiah
2. NIM : 2013.111.3015
3. PROGRAM STUDI : S1 Pendidikan Biologi
4. JUDUL SKRIPSI : EFEKTIVITAS PENGGUNAAN STRATEGI BELAJAR
PGAR PADA MATERI ANIMALIA TERHADAP
METAKOGNITIF SISWA MA DARUSSALAM
SAMPANG MADURA
5. TANGGAL PENGAJUAN SKRIPSI :

TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF	
		PEMBIMBING I	PEMBIMBING II
09-01-2017	Konsultasi Judul Skripsi		
10-01-2017	Revisi Judul Skripsi		
12-01-2017	Acc Judul Skripsi		
3-03-2017	BAB I		
6-03-2017	Revisi BAB I		
14-03-2017	Acc BAB I		
07-04-2017	BAB III		
13-04-2017	Revisi BAB III		
19-04-2017	Acc BAB III		
29-05-2017	Penelitian		
13-06-2017	BAB II		
20-06-2017	Acc BAB II		
22-07-2017	BAB IV-V		
24-07-2017	Revisi IV-V		
07-07-2017	Acc IV-V		

6. TANGGAL SELESAI MENULIS SKRIPSI :
7. TANGGAL RENCANA UJIAN SKRIPSI :

KETERANGAN :

Mahasiswa Tersebut Diatas Telah Menyelesaikan Bimbingan Penulisan Skripsi Dan Sudah Dapat Diajukan Dalam Sidang Ujian Skripsi.

Surabaya,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Yuni Garahni, M.Pd

Dr. Lina Ustiana, M.Kes

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Program Studi : Pendidikan Bahasa Inggris - Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia
Pendidikan Matematika - Pendidikan Biologi - PG. PAUD - PG. SD
Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113, Telp. (031) 3811966 Fax. (031) 3613096

Nomor : 146/KET/II.3-FKIP/F/III/2017
Hal : Penelitian Skripsi

Yang terhormat
Kepala MA Darussalam
Desa Buntan Barat Kec. Ketapang Kab. Sampang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini kami Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya menghadapkan mahasiswa :

Nama : Luk Luk Ul Nasfiah
NIM : 20131113019
Program Studi : Pendidikan Biologi (S1)

Pada kesempatan ini kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk mengadakan penelitian dalam penyelesaian skripsinya.

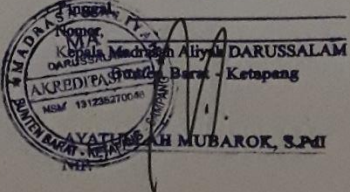
Adapun judul penelitian yang diambil adalah :

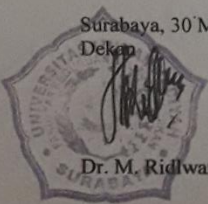
"EFEKTIFITAS STRATEGI BELAJAR PQ4R TERHADAP KETERAMPILAN METAKOGNITIF SISWA KELAS X PADA MATERI ANIMALIA DI SEKOLAH MA DARUSSALAM."

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

MENGETAH
Sesuai Dengan Aslinya


Kepala Madrasah Aliyah DARUSSALAM
Desa Buntan Barat - Ketapang
YATUSEAH MUBAROK, S.Pd

Surabaya, 30 Maret 2017
Dekan

Dr. M. Ridwan, M. Pd.



YAYASAN DARUSSALAM AL – FAISHOLIYAH
MADRASAH ALIYAH DARUSSALAM
Status : Akreditasi A NIM : 131235270046
Akta Notaris : Abdur Rahman, SH., M. Kn No : 64 / 29 Desember 2010
Alamat: Jl. Raya Buntan Barat Ketapang Sampang Jawa Timur KP. 69261 Telp. 087750267724
Email : madarussalamhtp@yahoo.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor : 27.12.0046/SKP/MA.DR/031/V/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Madrasah Aliyah Darussalam Kecamatan Ketapang Kabupaten Sampang.

Nama : AYATULLAH MUBAROK, S. Pd.I
Jabatan : Kepala Madrasah Aliyah Darussalam
Alamat : Desa Buntan barat
Kecamatan Ketapang Kabupaten Sampang.

Menerangkan bahwa :

Nama : Luk Luk Ul Masfiah
Nim : 20131113015
Fakultas : FKIP
Jurusan : Pendidikan Biologi
Judul Penelitian : Efektifitas strategi belajar PQ4R terhadap keterampilan metakognitif siswa kelas X pada materi Animalia di sekolah MA Darussalam

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di Madrasah Aliyah Darussalam Pada Tanggal 29 dan 30 Mei 2017 di Kelas X IPA

Demikian Surat keterangan ini di berikan agar dapat di pergunakan sebagaimana mestinya..

Sampang, 13 Mei 2017
Kepala Madrasah

AYATULLAH MUBAROK, S. Pd.I



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Program Studi : Pendidikan Bahasa Inggris - Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia
 Pendidikan Matematika - Pendidikan Biologi - PG. PAUD - PG. SD
 Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113, Telp. (031) 3811966 Fax. (031) 3813096

PERSETUJUAN REVISI

Setelah kami teliti hasil perbaikan revisi skripsi :

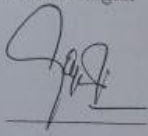
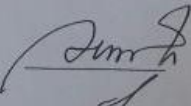
Nama : Luk Luk W Masfiah

NIM : 20131113015

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Strategi Belajar PAQR pada Materi Animalia Terhadap Keterampilan Metakognitif Siswa MA Darussalam Sampang Madura

Kami penguji menyetujui perbaikan revisi skripsi tersebut.

Nama penguji	Tanda tangan	Tanggal
1. <u>Dra. Yuni Gayatri, M.Pd</u>		<u>23 Agustus 2017</u>
2. <u>Dra. Peni Suharti, M.Kes</u>		<u>22 Agustus 2017</u>
3. <u>Drs. Abdul Ghoni, M.Kes</u>		<u>23 Agustus 2017</u>



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
PUSAT BAHASA
Jl. Sutorejo 59 Surabaya 60113 Telp. 031-3811966, 3811967 Ext (130) Gd. A Lt 2
Email: pusba.umsby@gmail.com

ENDORSEMENT LETTER
283/PB-UMS/EL/VIII/2017

This letter is to certify that the abstract of the thesis below

Title : The Effectiveness of PQ4R Learning Strategy on Animalia's Material on Metacognitive Skills of MA Darussalam Students in Sampang Madura.

Student's name : Luk Luk Ul Masfiyah

Reg. Number : 20131113015

Department : S1 Pendidikan Biologi

has been endorsed by Pusat Bahasa *UMSurabaya* for further approval by the examining committee of the faculty.

Surabaya, 24 August 2017



Chair
Waode Hamsia, M.Pd.

Lampiran 1**SILABUS KEGIATAN PEMBELAJARAN****Nama Sekolah : MA Darussalam****Mata Pelajaran : BIOLOGI****Kelas/Semester : X (Sepuluh)/II****Materi Pokok : Animalia**

Kompetensi Inti:

1. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
2. 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.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Bentuk Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Alat
------------------	---------------------	-----------------------	-----------	------------------	---------------	-------------

3.8 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.	Kindom Animalia : • Klasifikasi Animalia • Porivera • Coelenterate • Platyhelminthes • Nematelminthes • Annelida • Mollusca • Arthropoda • Echinodermata	• Penerapan metode PQ4R dalam pembelajaran Kindom Animalia • Diskusi antar siswa tentang materi Kindom Animalia • Evaluasi pembelajaran	Invertebrate 1. Mengidentifikasi perbedaan hewan invertebrata dan vertebrata berdasarkan aspek rerproduksi, pencernaan, respirasi, syaraf, sirkulasi. 2. Menjelaskan minimal 3 ciri-ciri filum porifera, coelenterata dan platyhelminthes. 3. Menguraikan cara reproduksi secara asexual dan seksual	Jenis tagihan: 1. Formatif • Mengerjakan LKS • Tes tulis • Hasil Pengamatan (observasi)/ laporan 2. Bentuk • Penilaian tes tertulis • Penilaian sikap • Penilaian kinerja • Penilaian produk	2 x 45 menit	• Buku pelajaran biologi SMA/MA kelas X • Hand out • PPT
--	--	---	--	--	--------------	--

			dari filum porifera dan arthropoda. 4. Mengidentifikasi peran filum coelenterate dan Nemathelminthes bagi kehidupan baik yang menguntungkan maupun merugikan. 5. Mengklasifikasikan jenis hewan invertebrata berdasarkan ciri-ciri spesifik.			
--	--	--	---	--	--	--

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : MA Darussalam

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X IPA / Genap

Materi Pokok : Animalia

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidangnya yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

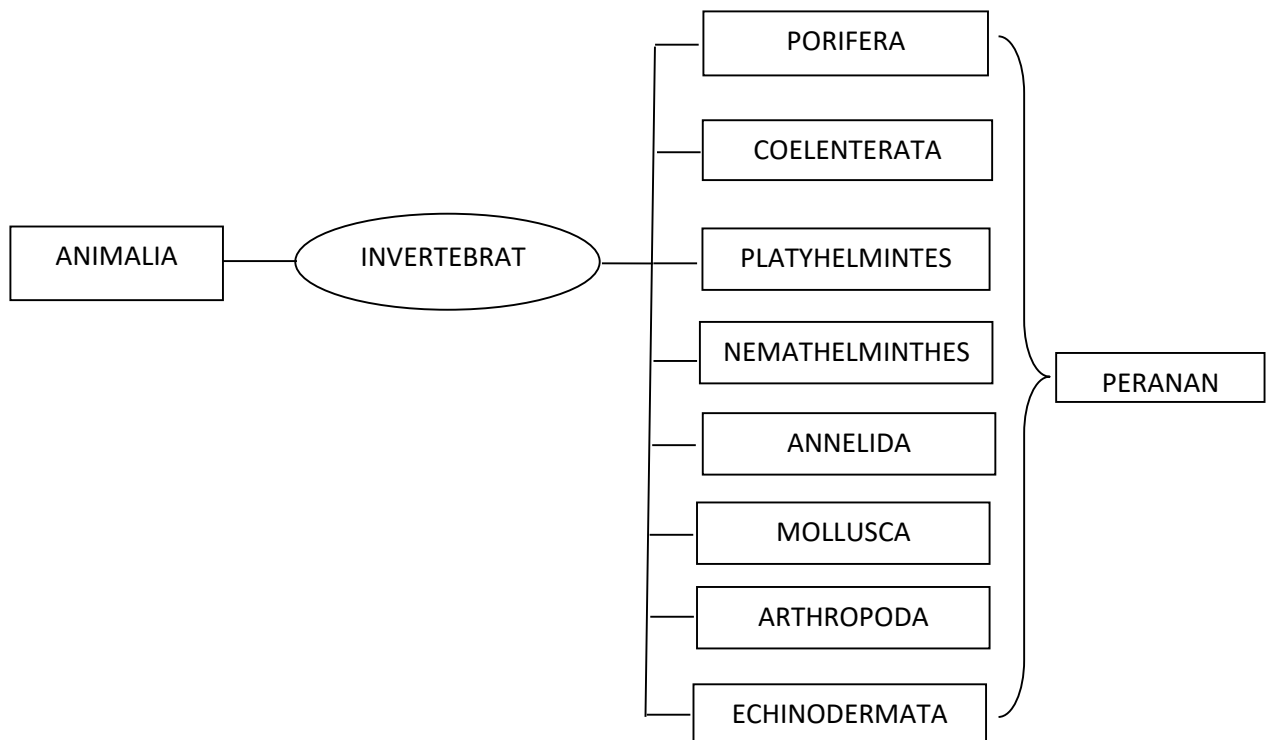
KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

KOMPETENSI DASAR		INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)
3	3.8 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan	6. Mengidentifikasi perbedaan hewan invertebrata dan vertebrata berdasarkan aspek reproduksi, pencernaan, respirasi, syaraf, sirkulasi.

	morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.	7. Menjelaskan minimal 3 ciri-ciri filum porifera, coelenterate dan platyhelminthes. 8. Menguraikan cara reproduksi secara asexual dan seksual dari filum porifera dan arthropoda. 9. Mengidentifikasi peran filum coelenterate dan Nematelminthes bagi kehidupan baik yang menguntungkan maupun merugikan. 10. Mengklasifikasikan jenis hewan invertebrata berdasarkan ciri-ciri spesifik.
--	---	---

C. Peta Konsep



BAB ANIMALIA

A. ANIMALIA

Jenis-jenis hewan sangat beragam, mulai dari hewan sederhana seperti cacing sampai hewan yang memiliki struktur tubuh lengkap seperti gajah. Setiap hewan juga memiliki struktur tubuh yang khas, yang tidak selalu identik dengan hewan lainnya.

Animalia meliputi organisme bersel banyak (multiseluler)

Yang sel-selnya tidak memiliki dinding sel dan klorofil. Semua anggota kelompok ini bersifat heterotroph. Ada yang hidup sebagai parasite, saprofit, detritivor. Predator, dan lain-lain.

1. Kriteria klasifikasi hewan

Untuk mempermudah dalam mengklasifikasi hewan, ada beberapa kriteria yang dipergunakan, yaitu sebagai berikut :

- a. Lapisan embrionalnya.
- b. Mempunyai saluran pencernaan atau tidak.
- c. Simetri tubuhnya, asimetri atau simetri bilateral atau simetri radial.
- d. Kerangkanya
- e. Mempunyai notokorda atau tidak

2. Klasifikasi Animalia

Animalia terbagi ke dalam Sembilan filum, yaitu *porifera*, *coelenterate*, *platyhelminthes*, *nrmathelminthes*, *annelida*, *mollusca*, *arthropoda*, *Echinodermata*, dan *chordata*.

Berdasarkan keberadaan ruas-ruas tulang belakangnya, hewan dibedakan menjadi dua kelompok besar, yaitu invertebrata dan vertebrata. Invertebrata adalah hewan yang tidak memiliki ruas-ruas tulang belakang. Sedangkan vertebrata adalah hewan yang mempunyai ruas-ruas tulang belakang.

B. INVERTEBRATA

a. Porifera

Porifera merupakan hewan multiseluler yang berderajat paling rendah. Sebagian besar hewan ini hidup di laut sampai kedalaman 3,5 meter. Hanya sebagian kecil saja yang hidup di air tawar.

1. Struktur tubuh porifera

Struktur tubuh porifera ada yang sederhana dan ada yang kompleks.

Contoh yang berstruktur sederhana adalah *Leucosolenia* dan yang berstruktur *Spongosolenia*.

2. Makanan dan Pencernaan Makanan

Makanan porifera berupa partikel organik dan organisme kecil lain. Pencernaan berlangsung secara intraseluler.

3. Cara Reproduksi

Cara reproduksi porifera ada yang asexual dan seksual.

4. Klasifikasi Porifera

Berdasarkan sifat spikulanya, porifera dapat dibedakan menjadi empat kelas, yaitu : Calcarea, Hexactinellida, Demospongiae, dan Scleropongiae

5. Peranan Porifera bagi Kehidupan Manusia

Hingga kini porifera belum memberikan nilai ekonomi yang berarti. Di berbagai negara yang telah maju, porifera dari kelas Demospongiae diolah menjadi spon untuk perlengkapan mandi.

b. Coelenterata

Coelenterata merupakan hewan yang memiliki rongga usus, beberapa jenis Coelenterata mempunyai bentuk mirip tumbuhan.

➤ Filum Coelenterata dibedakan menjadi tiga kelas, yaitu : Hydrozoa, Scyphozoa, dan Anthozoa.

1. Kelas Hydrozoa

Hewan yang paling dikenal dari kelas ini antara lain *Hydra* dan *Obelia*.

2. Kelas Scyphozoa

Hewan yang berbentuk mangkuk atau cawan.

3. Kelas Anthozoa

Hewan ini disebut sebagai bunga karang.

➤ Cara reproduksi

Coelenterate dapat berkembang biak dengan cara aseksual ataupun seksual

➤ Peranan coelenterate

1. Sebagai bahan makanan, misalnya *Aurelia aurita* dari kelas *Scyphozoa*
2. Sebagai komponen utama pembentuk ekosistem terumbu karang

c. Platybelminthes,

Disebut juga cacing pipih (platy berarti pipih dan helminthes berarti cacing) karena bentuk tubuhnya pipih dorsorventral, Platybelminthes termasuk golongan hewan aselomata karena tidak memiliki tubuh yang berongga

➤ *Platybelminthes*, dibagi menjadi 3 kelas yaitu :

- *Turbellaria* (cacing berbulu getar)
- *Trematoda* (cacing hisap)
- *Cestoda* (cacing pita)

➤ Peranan *Platybelminthes*,

Umumnya *Platybelminthes* merugikan manusia sebab parasite pada ternak dan manusia untuk menghindari dapat dilakukan beberapa cara, antara lain :

- a. Memutuskan daur hidupnya sampai benar-benar masaka
- b. Menghindari inveksi dari larva cacing
- c. Pembuangan tinja yang sesuai dengan syarat-syarat kesehatan
- d. Memasak daging

d. Nelmathelmintes,

Cacing kelompok ini memiliki tubuh berbentuk giloik memanjang sehingga disebut juga cacing gilik. Tubuhnya tidak bersigmen, bersimetri bilateral, dan memiliki lapisan jaringan tubuh (triploblastik) dengan rongga tubuh semu (pseudoselomata),

- Nematelminthes dibagi menjadi 3 kelas yaitu :
 - *Ascaris lumbricoides* (cacing perut)
 - *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* (cacing tambang)
 - *Oxyuris vermicularis* (cacing keremi)
 - *Wuchereria bancrofti*
 - Cacing Loa

e. **Annelida**

Cacing ini tergolong dalam tubuh yang bersigmen.

- Annelida dibagi menjadi 3 kelas yaitu :
 - Oligochaete
 - Polychaeta
 - Hirudine
- Peranan Annelida

Dalam bidang pertanian cacing tanah membantu degradasi sampah organik menjadi zat anorganik dan memperbaiki aerasi (pengudaraan) tanah.

f. **Mollusca**

Mollusca merupakan hewan yang berbentuk lunak. Beberapa jenis hewan ini, tubuhnya terlindung oleh cangkang dari at kapur yang keras.

Mollusca bersifat kosmopolit, artinya ditemukan dimana-mana, di darat, di laut, di awar tawar, mulai dari daerah tropis hingga daerah kutub. Hal ini menunjukkan kemampuan adaptasi Mollusca terhadap lingkungan sangat tinggi.

Menurut klasifikasinya Mollusca dibedakan menjadi :

- Amphineura
- Gastropoda
- Cephalopoda
- Pelecypoda/Lamellibranchiata/Bivalvia

g. **Arthropoda**

Arthropoda adalah hewan yang memiliki kaki dan tubuh beruas-ruas atau berbuku-buku, menurut klasifikasi dari Arthropoda ii dibedakan menjadi :

- Crustaceae
- Arachnodea
- Myriapoda
- Insect

h. Echinodermata

Adalah hewan yang kulitnya banyak ditumbuhi duri, sehingga disebut hewan berkulit duri. Habitat hewan ini di laut, mulai dari pantai hingga laut dalam dan bergerak lambat dengan kaki ambulakral.

Menurut klasifikasinya Echinodermata di bedakan menjadi :

- Asteroidean (Bintang Laut)
- Echiniodea (landak laut)
- Ophiuroidea (bintang ular)
- Crinoidea (lilin laut)
- Holothuroidea (teripang laut)

C. Kegiatan Pembelajaran.

1. Pertemuan pertama (RPP 1)

a. Indikator pencapaian kompetensi.

1. Mengidentifikasi perbedaan hewan invertebrata dan vertebrata berdasarkan aspek reproduksi, pencernaan, respirasi, syaraf, sirkulasi.
2. Menjelaskan minimal 3 ciri-ciri filum porifera, coelenterate dan platyhelminthes.
3. Menguraikan cara reproduksi secara asexual dan seksual dari filum porifera dan arthropoda.
4. Mengidentifikasi peran filum coelenterate dan Nematelminthes bagi kehidupan baik yang menguntungkan maupun merugikan.

5. Mengklasifikasikan jenis hewan invertebrata berdasarkan ciri-ciri spesifik.

b. Tujuan

1. Agar siswa mengidentifikasi perbedaan hewan invertebrate dan vertebrata berdasarkan aspek reproduksi, pencernaan, respirasi, syaraf, sirkulasi.
2. Agar siswa menjelaskan minimal 3 ciri-ciri filum porifera, coelenterate dan platyhelminthes.
3. Agar siswa menguraikan cara reproduksi secara aseksual dan seksual dari filum porifera dan arthropoda.
4. Agar siswa mengidentifikasi peran filum coelenterate dan Nematelminthes bagi kehidupan baik yang menguntungkan maupun merugikan.
5. Agar siswa mengklasifikasikan jenis hewan invertebrata berdasarkan ciri-ciri spesifik.

c. Metode Pembelajaran

Strategi pembelajaran : Strategi PQ4R

Pendekatan : konstruktivisme

	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	- Guru mengucapkan Salam dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran sebagai implementasi nilai religius. - Guru mengabsen kehadiran siswa - Guru memberikan motivasi dengan memberikan gambar pada siswa tentang berbagai macam hewan.  	10 Menit

	 Sambil bertanya “coba perhatikan gambar di depan, apa yang kalian ketahui tentang organisme tersebut jika di lihat dari strukturnya ?” (guru menampilkan gambar) • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini dan menjelaskan bahwa pembelajaran hari ini menggunakan strategi belajar PQ4R	
Kegiatan Inti	• Guru memberikan handout dan LKS individu untuk dikerjakan oleh setiap siswa. • Guru memantau siswa untuk membaca sekilas tentang materi Animalia yang terdapat pada hand out selama 10 menit (<i>preview</i>) • Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan tentang Animalia dan invertebrate yang jawabannya dapat ditemukan dalam handout (<i>Question</i>) • Guru meminta siswa untuk membaca hand out yang telah dibagikan. (<i>Read</i>) • Selanjutnya guru menyuruh siswa melakukan refleksi dari bacaan dan menghubungkannya dengan informasi baru yang di	50 menit

	ketahui.(<i>Refleksi</i>) • Guru membingbing siswa untuk melakukan resitasi secara bergilir dengan menjawab pertanyaan yang telah diajukan dengan suara keras tanpa membuka buku. (<i>Recite</i>) • Guru meminta siswa untuk membaca ulang dan menjawab sekali lagi pertanyaan yang telah diajukan.(<i>Review</i>) • Guru meminta siswa untuk duduk berkelompok yang telah ditentukan kelompoknya dan memberikan LKS untuk kerja kelompok pada setiap kelompok dan mempresentasikan hasil dari diskusi. • Guru memberikan penguatan materi tentang ciri umum Animalia dan, Habitat, cara hidup, cara reproduksi, dan peranannya bagi kehidupan berbagai hewan invertebrate.	
Kegiatan Penutup	• Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dijelaskan. • Evaluasi dan pengisian angket	5 menit

d. Langkah pembelajaran.

Skenario Pembelajaran Pertemuan Pertama

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Materi Ajar : Pengertian Animalia secara umum, Porifera, Colenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes

2. Pertemuan ke dua (RPP 2)

a. Indikator ketercapaian

1. Mengidentifikasi perbedaan hewan invertebrate dan vertebrata berdasarkan aspek rerproduksi, pencernaan, respirasi, syaraf, sirkulasi.

2. Menjelaskan minimal 3 ciri-ciri filum porifera, coelenterate dan platyhelminthes.
3. Menguraikan cara reproduksi secara asexual dan seksual dari filum porifera dan arthropoda.
4. Mengidentifikasi peran filum coelenterate dan Nematelminthes bagi kehidupan baik yang menguntungkan maupun merugikan.
5. Mengklasifikasikan jenis hewan invertebrata berdasarkan ciri-ciri spesifik.

b. Tujuan

1. Agar siswa mengidentifikasi perbedaan hewan invertebrate dan vertebrata berdasarkan aspek reproduksi, pencernaan, respirasi, syaraf, sirkulasi.
2. Agar siswa menjelaskan minimal 3 ciri-ciri filum porifera, coelenterate dan platyhelminthes.
3. Agar siswa menguraikan cara reproduksi secara asexual dan seksual dari filum porifera dan arthropoda.
4. Agar siswa mengidentifikasi peran filum coelenterate dan Nematelminthes bagi kehidupan baik yang menguntungkan maupun merugikan.
5. Agar siswa mengklasifikasikan jenis hewan invertebrata berdasarkan ciri-ciri spesifik.

c. Metode Pembelajaran

Strategi pembelajaran : Strategi PQ4R

Pendekatan : konstruktivisme

d. Langkah pembelajaran.

Skenario Pembelajaran Pertemuan ke dua

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Materi Ajar :Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata,

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi

		Waktu
Kegiatan Awal	- Guru mengucapkan Salam dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran sebagai implementasi nilai religius. - Guru mengabsen kehadiran siswa - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini dan menjelaskan bahwa pembelajaran hari ini menggunakan strategi belajar PQ4R - Guru mereview materi yang sebelumnya “kemaren kita telah mempelajari Porifera, Colenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes (dengan mereview sedikit tentang materi sebelumnya) dan sekarang kita akan mempelajari Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata, ”	10 Menit
Kegiatan Inti	- Guru memberikan handout dan LKS individu untuk dikerjakan oleh setiap siswa untuk melakukan startegi belajar PQ4R - Guru memantau siswa untuk membaca sekilas tentang materi Animalia yang terdapat pada hand out selama 10 menit (<i>preview</i>) - Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan tentang Animalia dan invertebrate yang jawabannya dapat ditemukan dalam handout (<i>Question</i>) - Guru meminta siswa untuk membaca handout yang telah dibagikan. (<i>Read</i>) - Selanjutnya guru menyuruh siswa melakukan refleksi dari bacaan dan menghubungkannya dengan informasi baru yang di ketahui. (<i>Refleksi</i>)	50 menit

	• Guru membingbing siswa untuk melakukan resitasi secara bergilir dengan menjawab pertanyaan yang telah diajukan dengan suara keras tanpa membuka buku. (<i>Recite</i>) • Guru meminta siswa untuk membaca ulang dan menjawab sekali lagi pertanyaan yang telah diajukan. (<i>Review</i>) • Guru meminta siswa untuk duduk berkolompok yang telah ditentukan kelompoknya dan memberikan LKS untuk kerja kelompok pada setiap kelompok dan mempresentasikan hasil dari diskusi. • Guru memberikan penguatan materi tentang ciri umum Animalia dan, Habitat, cara hidup, cara reproduksi, dan peranannya bagi kehidupan berbagai hewan invertebrata.	
Kegiatan Penutup	• Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah di jelaskan • Evaluasi dan pengisian angket	5 menit

Teknik Penilaian.

1. Teknik Penilaian.

Pert. Ke-	Materi pembelajaran	Teknik penilaian	Instrumen Penilaian
		Kognitif	
1.	Pengertian animalia	√	➤ Instrumen pemilaian presentasi (diskusi) (Terlampir) ➤ Instrumen sikap ilmiah (terlampir)
2.	Porifera, Colenterata, Platyhelminthes, Nemathelminthes	√	
3.	Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata	√	

Surabaya , 29 April 2017

Yang mengesahkan Kepala MA Darussalam (Ayetulloh Mubarak)	Guru (Masadatul Jannah)
---	---

Lampiran 3

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN I

Animalia dan Invertebrata

Nama :

Kelas :

Tujuan :

1. Agar siswa mengidentifikasi perbedaan hewan invertebrata dan vertebrata berdasarkan aspek reproduksi, pencernaan, respirasi, syaraf, sirkulasi.
2. Agar siswa menjelaskan minimal 3 ciri-ciri filum porifera, coelenterate dan platyhelminthes.
3. Agar siswa menguraikan cara reproduksi secara asexual dan seksual dari filum porifera dan arthropoda.
4. Agar siswa mengidentifikasi peran filum coelenterate dan Nematelminthes bagi kehidupan baik yang menguntungkan maupun merugikan.
5. Agar siswa mengklasifikasikan jenis hewan berdasarkan ciri-ciri spesifik.

Langkah Kerja :

1. Bacalah sekilas tentang materi Animalia yang terdapat pada handout (*preview*)
2. Buatlah pertanyaan-pertanyaan dengan jawabannya dari materi yang telah anda baca (*Question*)

a. Filum Porifera

Pertanyaan !

Jawaban !

b. Filum Cnidaria/Coelenterata

Pertanyaan !

Jawaban !

c. Filum Platyhelminthes

Pertanyaan !

Jawaban !

d. Filum Nematelminthes

Pertanyaan !

Jawaban !

3. Baca ulang lagi keseluruhan materi yang terdapat pada materi. (*Read*)
4. Hubungkan hasil bacaan materi diatas (no. 3) dengan informasi baru yang anda ketahui. (*Refleksi*)
5. Jawablah pertanyaan yang telah diajukan diatas dengan suara lantang tanpa membuka buku untuk dilakukan secara bergiliran. (*Recite*)
6. bacalah sekali lagi materi yang terdapat pada handout dan jawablah pertanyaan yang telah diajukan, (*Review*)

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN II

INVERTEBRATA

Nama :

Kelas :

Tujuan :

1. Agar siswa mengidentifikasi perbedaan hewan invertebrate dan vertebrata berdasarkan aspek reproduksi, pencernaan, respirasi, syaraf, sirkulasi.
2. Agar siswa menjelaskan minimal 3 ciri-ciri filum porifera, coelenterate dan platyhelminthes.
3. Agar siswa menguraikan cara reproduksi secara asexual dan seksual dari filum porifera dan arthropoda.
4. Agar siswa mengidentifikasi peran filum coelenterate dan Nematelminthes bagi kehidupan baik yang menguntungkan maupun merugikan.
5. Agar siswa mengklasifikasikan jenis hewan berdasarkan ciri-ciri spesifik.

Langkah Kerja :

1. Bacalah sekilas tentang materi Animalia yang terdapat pada handout (*preview*)
2. Buatlah pertanyaan-pertanyaan dengan jawabannya dari materi yang telah anda baca (*Question*)

a. Filum Annelida

Pertanyaan !
b. F i l u m
Jawaban ! o l l u s c a

Pertanyaan !
Jawaban !

c. Filum Arthropoda

Pertanyaan !
Jawaban !

d. Filum Echinodermata

Pertanyaan !
Jawaban !

3. Baca ulang lagi keseluruhan materi yang terdapat pada materi. (*Read*)
4. Hubungkan hasil bacaan materi diatas (no. 3) dengan informasi baru yang anda ketahui. (*Refleksi*)
5. Jawablah pertanyaan yang telah diajukan diatas dengan suara lantang tanpa membuka buku untuk dilakukan secara bergiliran. (*Recite*)
6. bacalah sekali lagi materi yang terdapat pada handout dan jawablah pertanyaan yang telah diajukan, (*Review*)

Lampiran 4**LEMBAR KERJA SISWA****PERTEMUAN I****INVERTEBRATA**

Nama Kelompok :

.....

.....

.....

.....

Kelas :

Langkah Kerja :

- Berdoalah sebelum mulai mengerjakan
- Baca Handout tentang Invertebrata
- Kerjakan dengan cara berdiskusi dalam kelompok
- Alokasi waktu yang tersedia adalah 15 menit

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar. !

1. Identifikasi perbedaan hewan invertebrate dan vertebrata berdasarkan aspek reproduksi, pencernaan, respirasi, syaraf, sirkulasi

Perbedaan	Inveretebrata	Vertebrata
Reproduksi		
Pencernaan		
Respirasi		

Syaraf		
Sirkulasi		

2. Jelaskan ciri-ciri dari Porifera, Colenterata dan Platyhelminthes masing-masing tiga ciri-ciri ?

Jawaban :

.....

3. Uraikan cara reproduksi dari fylum porifera secara aseksual dan seksual !

Jawaban :

.....

4. Identifikasi peran filum Porifera, Colenterata dan Nematelminthes bagi kehidupan baik yang menguntungkan maupun merugikan?

Jawaban :

.....

5. Dibawah ini terdapat ciri-ciri spesifikasi dari filum tertentu

- Memiliki segmen seperti cincin
- Tubuh bulat pipih, bilateral simetri
- Simetri bilateral
- System saraf tangga tali
- Hemafrodit
- Bersifat triploblastic aselomata

Berdasarkan ciri-ciri diatas kelompokkan mana yang termasuk ciri dari filum annelida dan platyhelminthes.

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA
PERTEMUAN I

1.

Perbedaan	Invertebrata	Vertebrata
Reproduksi	Aseksual	Seksual
Pencernaan	Oleh sel tunggal atau di dalam saluran	Di dalam saluran pencernaan
Respirasi	Melalui permukaan alat-alat tubuh atau pernafasan	Alat pernafasan
Syaraf	Belum mempunyai otak, hanya simpul syaraf secara difusi atau terbuka	Mempunyai Otak
Sirkulasi	Secara difusi atau terbuka	Sirkulasi tertutup

2. Ciri-ciri Porifera,

- Porifera (Latin: *phorus* = pori, *ferre* = membawa) atau spons
- multiseluler
- Diploblastik
- Asimetri (tidak beraturan), atau simetri radial
- Berbentuk seperti tabung, vas bunga, mangkuk
- Tidak memiliki susunan saraf
- Rrespirasi dan ekskresi secara difusi melalui permukaan tubuh
- Sistem pencernaan; pencernaan secara intraseluler di dalam koanosit dan amoebosit

Ciri-ciri Colenterata,

- Habitat di laut berupa polip (*sesil*) atau medusa (*motil*)
- Diploblastik
- Simetris radial
- Pencernaan makanan di dalam rongga gastrovaskular /rongga di bagian tengah tubuh
- Memiliki tentakel dan penyengat yang disebut **nematosista**
- Respirasi dan ekskresi secara difusi
- Bentuk tubuh ada 2 macam:
Polip, berbentuk tabung menempel pada tempat hidupnya
Medusa, berbentuk payung yang dapat melayang bebas

Ciri-ciri Platyhelminthes

- tubuh bulat pipih, bilateral simetris

- tidak memiliki sistem peredaran darah dan hermafrodit
- Alat pencernaannya belum sempurna (berupa *gastrovaskuler*): untuk mengedarkan sari-sari makanan
- Alat eksresi berupa **protonefridia**, berbentuk saluran bercabang-cabang yang berakhir pada sel api (*flame cell*). Sel api berfungsi untuk mengatur kadar air di dalam tubuh agar tetap terjaga
- Sistem saraf tangga tali
- Bersifat triploblastik aselomata

Ciri-ciri Nematelminthes

- Tubuh berbentuk gilig (bulat panjang) yang ujung-ujungnya meruncing, tidak bersegmen
- Bersilia
- Tertutup lapisan lilin (kutikula)
- Tidak bersegmen, simetris bilateral. Triploblastik pseudoselomata
- Alat pencernaan sempurna (mulut, faring, esophagus, usus, dan anus). Nematoda memiliki **stilet** yang berbentuk seperti jarum atau gigi di dalam rongga mulutnya yang berfungsi untuk menusuk dan menghisap sari makanan dari mangsanya.
- Kosmopolit atau terdapat di laut, air tawar, darat, kutub, hingga tropis.
- Hidup bebas dan sebagian parasit.
- Belum memiliki alat sirkulasi dan respirasi. Transportasi dan sirkulasi terjadi secara difusi.
- Reproduksi **Gonokoris** : organ reproduksi yang terdapat pada individu yang berbeda.

3. Reproduksi Porifera secara asexual

Dengan pembentukan tunas/*budding* dan *gemmae*. Gemmae disebut juga *tunas internal*. Gemmae dihasilkan menjelang musim dingin di dalam tubuh Porifera yang hidup di air tawar.

Reproduksi Porifera secara Seksual

Dengan pembentukan gamet. Embrio akan tumbuh menjadi larva berflagel (**larva amfiblastula**) kemudian keluar dari mesohil bersama aliran air keluar melalui oskulum dan menempel di substrat menjadi Porifera dewasa.

4. Peran Porifera

Beberapa jenis Porifera seperti *Spongilla* dapat digunakan sebagai spons mandi

Peran Colenterata

- Hewan ubur-ubur dibuat tepung ubur-ubur yang diolah menjadi bahan kosmetik / kecantikan.
- Di Jepang, ubur-ubur dimanfaatkan sebagai bahan makanan.
- Karang atol, karang pantai, dan karang penghalang dapat melindungi pantai dari abrasi air laut.

- Karang merupakan tempat persembunyian dan tempat perkembangbiakan ikan.

Peran Platyhelminthes

- Pada umumnya Platyhelminthes merugikan, sebab parasit pada manusia maupun hewan, kecuali Planaria. Planaria dapat dimanfaatkan untuk makanan ikan.
- Agar terhindar dari infeksi cacing parasit (cacing pita) sebaiknya dilakukan beberapa cara, antara lain:
 - memutuskan daur hidupnya,
 - menghindari infeksi dari larva cacing,
 - tidak membuang tinja sembarangan (sesuai dengan syarat-syarat hidup sehat), dan
 - tidak memakan daging mentah atau setengah matang (masak daging sampai matang).

Peran Nematelminthes

Pada umumnya Nematelminthes merugikan karena hidup parasite dan menyebabkan berbagai penyakit pada manusia.

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN II

INVERTEBRATA

Nama Kelompok :

.....

.....

.....

.....

Kelas :

Langkah Kerja :

- Berdoalah sebelum mulai mengerjakan
- Baca Handout tentang Invertebrata
- Kerjakan dengan cara berdiskusi dalam kelompok
- Alokasi waktu yang tersedia adalah 15 menit

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar. !

1. Lengkapilah Tabel di bawah ini!

FILUM	CIRI-CIRI KHUSUS	PERANAN
Annelida		
Mollusca		

Arthropoda		
Echinodermata		

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN KE II

FILUM	CIRI-CIRI KHUSUS	PERANAN
Annelida	Tubuh annelida berukuran kurang dari 1 mm hingga 3 m, bentuk tubuhnya simetri bilateral, terbagi menjadi ruas-ruas (segmen).	Annelida yang merugikan : • Pacet (Haemadipsa) dan Linta (Hirudo medicinalis) menghisap darah hewan • Polydora bias mengebor cangkang tiram untuk membuat liang, sehingga menurunkan harga jual tiram. Annelida yang bermanfaat: • Cacing wawo (Lycidice sp.) dan cacing palolo (Eunice viridis) dapat dimakan dan mengandung protein dengan kadar yang cukup tinggi
Mollusca	Tubuh tidak beruas-ruas, bercangkang • Umumnya memiliki organ untuk melumatkan makanan (Radula) kecuali Pelecypoda. • Simetris bilateral • Triploblastik selomata • Sistem peredaran darah terbuka. Pigmen darah hemosianin yang larut dalam plasma darah mengandung Cu, berwarna biru pucat bila mengandung oksigen dan tidak berwarna bila kekurangan oksigen.	• Menguntungkan : dapat dimakan sebagian dan untuk hiasan (mutiara, tiram) • Merugikan : - (Kelas Pelecypoda); <i>Tredo navalis</i> (pengebor kayu di air asin) - (Kelas Gastropoda); <i>Helix aspera</i> (perusak tanaman budi daya)

Arthropoda	Tubuh beruas-ruas: kaput (kepala), toraks (dada), abdomen (perut). Bentuk simetris bilateral dengan rangka luar dari zat kitin. □ Sistem organ lengkap: peredaran, pencernaan, saraf, pernafasan, ekskresi, reproduksi dan panca indra. Arthropoda bernapas dengan insang, trakea, paru-paru buku, atau permukaan tubuhnya. Sistem trakea terdiri atas saluran udara bercabang-cabang. Pertukaran udara terjadi melalui lubang-lubang respirasi pada setiap segmen tubuh yang disebut spirakel/stigma. Alat ekskresi berupa pembuluh Malphigi yang berfungsi mengekskresikan Nitrogen.	• Membantu proses penyerbukan pada bunga • Menghasilkan madu. Misal: lebah madu (<i>Apis mellifera</i>) • Dalam bidang industri, kupu-kupu, ulat sutera membuat kepompong yang dapat menghasilkan sutra (contoh: <i>Bombix mori</i>) • Untuk dimakan, misal laron, gangsir dan larva lebah (tempayak) yang dapat diperoleh secara musiman
Echinodermata	Tubuh simetri bilateral → larva • Simetri radial → dewasa • Triploblastik selomata • Habitat di laut • Rangka luar tersusun dari zat kapur • Alat gerak berupa kaki ambulakral yang mempunyai sistem saluran air (sistem ambulakral), untuk menggerakkan kaki tabung. <i>Kaki tabung</i> fungsinya untuk merayap, berpegangan pada substrat, memegang mangsa, dan bernapas.	• Pemakan bangkai atau sisa-sisa organisme dan juga pembersih laut (Holothuroidea) • Dapat dimakan : □ dijadikan bahan sup (mentimun laut) □ Telur bulu babi • Pemangsa kerang mutiara

Lampiran 5

TES KETERAMPILAN METAKOGNITIF

NAMA :

NO ABSEN :

KELAS :

I. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar !

1. Jelaskan ciri-ciri filum coelenterate dan Platyhelminthes masing-masing tiga ciri-ciri !

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Identifikasi perbedaan hewan invertebrate dan vertebrata berdasarkan aspek reproduksi, respirasi, sirkulasi !

Perbedaan	Invertebrata	Vertebrata
Reproduksi		
Respirasi		
sirkulasi		

--	--	--

3. Uraikan cara reproduksi dari filum coelenterata secara seksual !

.....

4. Identifikasi peran yang merugikan pada filum nemathelminthes bagi kehidupan!

.....

5. Dibawah ini terdapat ciri-ciri spesifikasi dari filum tertentu

- g. Memiliki segmen seperti cincin
- h. Habitat di laut berupa polip atau medusa
- i. Simetri bilateral
- j. Memiliki tentakel dan penyengat
- k. Hemafrodit
- l. Doplblastik

Berdasarkan ciri-ciri diatas kelompokkan mana yang termasuk ciri dari filum annelida dan coelenterate.

KUNCI JAWABAN

1. Ciri-ciri colenterata

- Habitat di laut berupa polip (sesil) atau medusa (motil)
- Diploblastic
- Simetri radial
- Pencernaan makanan di dalam rongga gastrovaskular/rongga di bagian tengah tubuh
- Memiliki tentakel dan penyengat yang disebut nematosista
- Respirasi dan ekskresi secara difusi

Ciri-ciri Platyhelminthes

- Tubuh bulat pipih, bilateral simetris
- Tidak memiliki system peredaran darah dan hemafrudit
- Alat pencernaannya belum sempurna (berupa gastrovaskuler): untuk mengedarkan sari-sari makanan
- Alat ekskresi berupa protonefrida, bentuk saluran bercabang-cabang yang berahir pada sel api (flame cell). Sel api berfungsi untuk mengatur kadar air di dalam tubuh agar tetap terjaga
- System saraf tangga tali
- Bersifat tripoblastik aselomata

2. hskhsa

Perbedaan	Invertebrata	Vertebrata
Reproduksi	Pada hewan invertebrate terdapat bebera filum yang reproduksi bias secara aseksual dan seksual	Pada semua hewan vertebarata reproduksnya secara seksual
Respirasi	Melalui permukaan alat-alat tubuh atau pernafasan	Melalui alat pernafasan
Sirkulasi	Secara difusi dan terbuka	Sirkulasinya tertutup

- ### 3. Terjadi fertilisasi ovum dan sperma di dalam air – zigot – larva planula – skifistoma (polip muda) – strobili (kuncup) – efira (medusa muda) – medusa dewasa

4. Pada umumnya Nematelminthes merugikan karena hidup parasite dan menyebabkan berbagai penyakit pada manusia. salah satu penyakitnya adalah penyakit kaki gajah/elephantiasis/filariasis penyakit ini menyebabkan penyumbatan pembuluh getah bening sehingga menimbulkan pembengkakan pada kaki.
5. Filum annelida :
 - Memiliki segmen seperti cincin
 - Hemafrudit
 - Simetri bilateral

Filum coelenterate

- Doplblastik
- Memiliki tentakel dan penyengat
- Habitat di laut berupa polip atau medusa

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal	Tingkatan soal	Skor		
3.8 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengkaitkan peranannya dalam kehidupan	3.8.1 Siswa dapat menjelaskan ciri-ciri pada filum coelenterate dan Platyhelminthes masing-masing tiga ciri-ciri	1. Jelaskan ciri-ciri filum coelenterate dan Platyhelminthes masing-masing tiga ciri-ciri !	C2	10		
	3.8.2 Siswa dapat mengidentifikasi perbedaan hewan invertebrata dan vertebrata.	2. Indentifikasi perbedaan hewan invertebrate dan vertebrata berdasarkan aspek reproduksi, respirasi, sirkulasi !	C2	10		
		Perbedaan			Invertebrata	Vertebrata
		Reproduksi				
		Respirasi				
		sirkulasi				
3.8.3 Siswa dapat menguraikan cara reproduksi dari filum coelenterate	3. Uraikan cara reproduksi dari filum coelenterata secara seksual !	C3	10			
3.8.4 Siswa dapat mengidentifikasi peran yang merugikan pada filum nemathelminthes	4. Indentifikasi peran yang merugikan pada filum nemathelminthes bagi kehidupan!	C2	10			
3.8.5 Siswa dapat mengklasifikasikan	5. Dibawah ini terdapat ciri-ciri spesifikasi					

	jenis hewan vertebrata berdasarkan ciri- ciri spesiknya	dari filum tertentu a. Memiliki segmen seperti cincin b. Habitat di laut berupa polip atau medusa c. Simetri bilateral d. Memiliki tentakel dan penyengat e. Hemafrodit f. Doplblastik Berdasarkan ciri-ciri diatas kelompokkan mana yang termasuk ciri dari filum annelida dan coelenterate.	C3	10
--	--	--	----	----

Lampiran 6

ANGKET KETERAMPILAN METAKOGNITIF

Nama :

Kelas :

Setelah Anda mempelajari biologi, ini saatnya Anda mengintrospeksi diri sendiri mengetahui bagaimana cara-cara belajar yang telah Anda tempuh sehingga pemahaman tentang konsep-konsep biologi dapat menjadi pengetahuan baru yang dapat membantu diri Anda berinteraksi dengan lingkungan belajar. Inventori berikut ini dapat membantu Anda Mengenali cara-cara Anda dalam merencanakan, memantau, menilai dan memperbaiki cara-cara belajar.

Petunjuk:

1. Tulislah identitas diri Anda pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikan tanggapan dari setiap pernyataan dalam inventori ini dengan cara memberikan tanda ceklis (✓) sesuai dengan tanggapan yang Anda berikan pada kolom yang tersedia dan sesuai pilihan berikut:
 STB = Sangat Tidak Benar
 TB = Tidak Benar
 B = Benar
 SB = Sangat Benar
3. Jawaban Anda tidak ada yang salah

No	Pernyataan	STB	TB	B	SB
<i>Planning</i>					
1	Saya merencanakan sendiri saat belajar untuk mendapatkan waktu yang cukup*				
2	Saya memikirkan apa yang benar-benar perlu saya pelajari sebelum memulai sebuah tugas*				
3	Saya menentukan tujuan yang terukur sebelum memulai suatu tugas*				
4	Saya bertanya pada diri sendiri tentang materi Biologi sebelum saya memulai suatu tugas*				
5	Saya memikirkan beberapa cara untuk menyelesaikan suatu masalah dan memilih satu yang terbaik*				
6	Saya membaca petunjuk dengan hati-hati sebelum memulai suatu tugas*				

7	Saya mengatur waktu sebaik-baiknya untuk mencapai tujuan*				
8	Saya mengatur rencana untuk mempelajari sebuah tugas untuk saya lakukan**				
9	Saya mencoba memahami dengan tuntas tujuan suatu tugas sebelum saya memulainya**				
Monitoring					
10	Saya sering bertanya pada diri sendiri apakah saya telah mencapai tujuan*				
11	Saya mempertimbangkan beberapa pilihan sebelum menyelesaikan masalah*				
12	Saya bertanya pada diri sendiri apakah saya telah mempertimbangkan sejumlah alternatif pilihan ketika memecahkan suatu masalah*				
13	Saya terkadang mengkaji ulang informasi untuk membantu saya mengerti informasi tersebut*				
14	Saya dapat menganalisa kegunaan dari strategi ketika belajar*				
15	Saya sering memberi jeda untuk memeriksa pemahaman saya *				
16	Saya coba mengartikan informasi baru ke dalam kata-kata saya sendiri*				
17	Saya mencoba memprediksi kemungkinan masalah-masalah yang mungkin terjadi dalam belajar**				
18	Saya mempertimbangkan cara berpikir apa yang terbaik untuk digunakan sebelum saya mulai menyelesaikan tugas**				
19	Saya merencanakan untuk mengecek kemajuan belajar selama menyelesaikan tugas**				
20	Saya mempertimbangkan rencana kebutuhan untuk menyelesaikan tugas sebelum saya memulainya**				
Evaluation					
21	Saya tahu seberapa baik pekerjaan saya ketika menyelesaikan suatu ujian*				
22	Saya menggunakan strategi belajar yang berbeda tergantung pada karakteristik materi dan situasi belajar*				

23	Saya meringkas apa yang telah saya pelajari setelah selesai belajar*				
24	Saya bertanya pada diri sendiri seberapa baik saya mencapai tujuan setelah selesai belajar*				
25	Saya bertanya pada diri sendiri apakah telah mempertimbangkan semua alternatif pilihan setelah memecahkan suatu masalah*				
26	Saya bertanya pada diri sendiri seberapa baik ketika belajar sesuatu yang baru*				
27	Saya menilai seberapa banyak saya belajar selama menyelesaikan tugas**				
28	Saya mengevaluasi proses-proses belajar dengan maksud meningkatkan proses belajar**				
29	Saya berhenti sewaktu-waktu untuk mengecek kemajuan saya dalam menyelesaikan tugas**				
Revising					
30	Saya meminta bantuan orang lain ketika tak mengerti suatu hal*				
31	Saya ubah strategi ketika kesulitan untuk memahami suatu informasi*				
32	Saya mengevaluasi kembali contoh-contoh informasi ketika saya kebingungan*				
33	Saya berhenti dan kembali mengulang mempelajari lagi untuk informasi yang tidak jelas*				
34	Saya berhenti dan mengulang bacaan ketika kebingungan*				

Diadaptasi dari *MAI (Schraw & Dennison, 1994) dan **SEMLI-S (Thomas, dkk, 2008).