AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM GAME TOURNAMENT* (TGT) DENGAN *FLASHCARD* DI MAN 6 ACEH BESAR

SKRIPSI

Disusun Oleh:

Fera Amalia
NIM. 150207026

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2019M/1440H

AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM GAME TOURNAMENT* (TGT) DENGAN *FLASHCARD* DI MAN 6 ACEH BESAR

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)
pada Program Studi Pendidikan Biologi

Oleh:

Fera Amalia
NIM. 150207026

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Anton Widyanto, M.Ag., Ed.S.	**Eva Nauli Taib, S.Pd., M.Pd.**
NIP.19761009200212100 2	NIP. 198204232011012010

AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM GAME TOURNAMENT* (TGT) DENGAN *FLASHCARD* DI MAN 6 ACEH BESAR

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
pada Program Studi Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal : Selasa, 16 Juli 2019 / 13 Dzulqaidah 1440 H

Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Dr. Anton Widyanto, M.Ag., Ed. S.
NIP.197610092002121002

Sekretaris,

Safryadi A, S.Pd.I., M.Pd.
NIP.

Penguji I,

Eva Nauli Taib, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198204232011012010

Penguji II,

Nafisah Hanim, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 2019018601

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry
Darussalam-Banda Aceh

Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag.
NIP.195903091989031001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fera Amalia

NIM : 150207026

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Team Game Tournament* (TGT) dengan *Flashcard* di MAN 6 Aceh Besar

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya dikenakan sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 05 Juli 2019

Yang menyatakan

(Fera Amalia)

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya variasi model dan media pembelajaran yang diterapkan pada saat proses pembelajaran sehingga menyebabkan rendahnya aktivitas belajar siswa kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar yang pada akhirnya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) dengan *flaschard* pada materi Animalia. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berlangsung dalam 3 siklus. Subyek penelitian adalah guru (peneliti) dan seluruh siswa kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar. Tempat penelitian di MAN 6 Aceh Besar pada bulan Februari 2019. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan tes.Instrumen penelitian berupa lembar observasi untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa, serta tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda diperluas yang berjumlah 10 soal disetiap siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada aktivitas guru dan siswa sehingga dapat tercapainya ketuntasan klasikal. Persentase aktivitas guru pada siklus I yaitu 81,76% meningkat menjadi 90,62% pada siklus II, dan 95,83% pada siklus III. Aktivitas siswa juga mengalami peningkatan disetiap siklus, pada siklus I yaitu 80,10% meningkat menjadi 88,06% pada siklus II, dan 93,17% pada siklus III.Hasil belajar siswa pada siklus I sangat rendah dengan ketuntasan klasikal 47,82% meningkat menjadi 66,66% pada siklus II, dan mencapai ketuntasan klasikal pada siklus III dengan persentase ketuntasan 88,88%.Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) dengan *flaschard* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Kata kunci: *Team Game Tournament* (TGT), *Flaschard,* Aktivitas belajar, Hasil belajar, Animalia.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan skripsi yang berjudul *"Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (TGT) dengan Flashcard di MAN 6 Aceh Besar"* dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat beriring salam penulis hantarkan kepada panutan umat, Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat yang telah membawa manusia dari zaman jahiliah ke zaman islamiyah.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan dalam penyelesaian skripsi ini, diantaranya kepada:

1. Bapak Dr. Anton Widyanto, M.Ag., Ed. S., selaku pembimbing I dan sekaligus penasehat akademik yang telah memberi bimbingan, nasihat, dan arahan sehingga skrispi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Eva Nauli Taib, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II yang telah membimbing, memberi nasehat, dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Ibu Elita Agustina, M.Si., Selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

6. Bapak Sudirman, M.Ag selaku Kepala Sekolah MAN 6 Aceh Besar yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
7. Ibu Dra. Cut Jauhari, selaku Guru MAN 6 Aceh Besar yang telah membantu penulis untuk mengumpulkan data dengan menjadi observer pada saat penelitian.
8. Tania Inora, S.Pd., selaku Alumni Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah membantu peneliti untuk menjadi observer pada saat penelitian.
9. Adik-adik tercinta Novi Febri Yanti, Ferdi Yansyah, M. Arif Maulana yang telah mendukung dan mendoakan penulis.
10. Teman-teman seperjuangan Unit 01 PBL letting 2015, khususnya Rahmi Hidayati dan Azkia Putri Maulida yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data.

Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta Zainatun Azhar dan Rosdiana yang selalu berdoa, memberi nasihat, dan mendukung penulis dari awal sampai terselesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis menyadari bahwa skrispsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Akhirul kalam, kepada Allah jualah penulis berserah diri semoga selalu dilimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Amin.

Banda Aceh, 5 Juli 2019

Penulis

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL
PENGESAHAN PEMBIMBINGAN
PENGESAHAN SIDANG
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN
ABSTRAK ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**

BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar belakang 1
B. Rumusan Masalah 8
C. Tujuan Penelitian 8
D. Manfaat Penelitian 9
E. Definisi Operasional 10

BAB II KAJIAN PUSTAKA **14**
A. Model Pembelajaran Kooperatif 14
B. Media Pembelajaran 20
C. Aktivitas Belajar 23
D. Hasil Belajar 24
E. Animalia 27

BAB III METODE PENELITIAN **64**
A. Rancangan Penelitian 64
B. Subyek Penelitian 66
C. Tempat dan Waktu Penelitian 66
D. Teknik Pengumpulan Data 67
E. Instrumen Penelitian 68
F. Teknik Analisis Data 69

BAB IV HASIL PENELITIAN **72**
A. Hasil Penelitian 72
B. Pembahasan 93

BAB V PENUTUP **99**
A. Kesimpulan 99
B. Saran 100

DAFTAR PUSTAKA **101**
LAMPIRAN
DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Kriteria Persentase Aktivitas..... 69
Tabel 3.2 : Kriteria Skor N-*Gain* 71
Tabel 4.1 : Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus I 73
Tabel 4.2 : Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I 74
Tabel 4.3 : Analisis Hasil Belajar Siswa Kelas X MIA 2 pada Siklus I..... 75
Tabel 4.4 : Hasil Refleksi Aktivitas Guru dan Siswa pada Siklus I..... 77
Tabel 4.5 : Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus II 80
Tabel 4.6 : Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II..... 81
Tabel 4.7 : Analisis Hasil Belajar Siswa Kelas X MIA 2 pada Siklus II..... 82
Tabel 4.8 : Hasil Refleksi Aktivitas Guru dan Siswa pada Siklus II 84
Tabel 4.9 : Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus III 87
Tabel 4.10 : Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus III 88
Tabel 4.11 : Analisis Hasil Belajar Siswa Kelas X MIA 2 pada Siklus III 90
Tabel 4.12 : Hasil Refleksi Aktivitas Guru dan Siswa pada Siklus II 92

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Pembagian Meja Turnament 18
Gambar 2.2 : Pembagian Lapisan Tubuh 29
Gambar 2.3 : Rongga Tubuh hewan Tripoblastik 30
Gambar 2.4 : Pembagian Simetri Tubuh 31
Gambar 2.5 : *Schypa gelatinosum* 35
Gambar 2.6 : *Euplectella aspergillum* dan *Hyalonema* 36
Gambar 2.7 : *Spongilla* dan *Haliclona* 37
Gambar 2.8 : *Obelia* 39
Gambar 2.9 : *Aurelia aurita* 40
Gambar 2.10 : *Metridium* 41
Gambar 2.11 : *Pleurobrachia* dan *Coeloplana* 42
Gambar 2.12 : *Planaria* 43
Gambar 2.13 : *Fasciola hepatica* 44
Gambar 214. : *Taenia solium* 45
Gambar 2.15 : Sktruktur tubuh Nematoda 46
Gambar 2.16 : *Nereis* 47
Gambar 2.17 : *Lumbricus terrestis* 48
Gambar 2.18 : *Hirudo medicinalis* 49
Gambar 2.19 : Bagian dorsal dan ventral *Chiton* 50
Gambar 2.20 : *Achatina fulica* 51
Gambar 2.21 : *Dentalium* 52
Gambar 2.22 : *Anodonta woodiana* 53
Gambar 2.23 : *Loligo peali* 53
Gambar 2.24 : Bagian Oral dan Bagian Aboral *Asterias forbersi* 55
Gambar 2.25 : *Ophioderma brevispinum* 56
Gambar 2.26 : Bagian oral dan Bagian aboral *Echinus* sp. 57
Gambar 2.27 : *Thyone* sp. 58
Gambar 2.28 : Struktur Lili Laut 59
Gambar 2.29 : *Cambarus* 60
Gambar 2.30 : *Peripatus* 60
Gambar 2.31 : Hewan kelas Arachnida 61
Gambar 2.32 : *Lithobius forficatus* 62
Gambar 2.33 : *Julus virgatus* 62
Gambar 2.34 : Struktur Insekta 63
Gambar 3.1 : Prosedur Penelitian Tindakan Kelas 66
Gambar 4.1 : Perbandingan Aktivitas Guru Siklus I, II, dan III 88
Gambar 4.2 : Perbandingan Aktivitas Siswa Siklus I, II, dan III 89
Gambar 4.3 : Perbandingan Ketuntasan Klasikal Siklus I, II, dan III 91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Tentang Penetapan Pembimbing Skripsi 105

Lampiran 2 : Surat Permohonan Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry 106

Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian Dari Kemenag Aceh Besar 107

Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di MAN 6 Aceh Besar 108

Lampiran 5 : RPP 109

Lampiran 6 : Materi 135

Lampiran 7 : Kisi-Kisi Penulisan Soal 146

Lampiran 8 : Kisi-Kisi Validasi Soal 155

Lampiran 9 : Uji Soal Dengan Anates 176

Lampiran 10 : LKPD Siklus I 185

Lampiran 11 : Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I 188

Lampiran 12 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I 192

Lampiran 13 : Soal Tes Siklus I 196

Lampiran 14 : LKPD Siklus II 204

Lampiran 15 : Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II 207

Lampiran 16 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II 211

Lampiran 17 : Soal Tes Siklus II 215

Lampiran 18 : LKPD Siklus III 223

Lampiran 19 : Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus III 226

Lampiran 20 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus III 230

Lampiran 21 : Soal Tes Siklus III 234

Lampiran 22 : Dokumentasi Hasil Penelitian 241

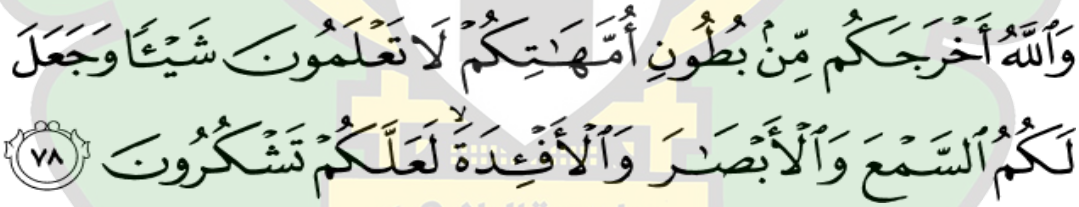
Lampiran 23 : Daftar Riwayat Hidup 246

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya melalui pelatihan-pelatihan atau pengalaman-pengalaman.[1] Berhasil tidaknya proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik itu sendiri ataupun faktor eksternal berupa lingkungan. Dalam kegiatan belajar-mengajar faktor internal peserta didik berupa aspek jasmani dan rohani/psikis harus dilibatkan agar peserta didik dapat memahami apa yang disampaikan oleh pendidik/guru, diantaranya adalah pendengaran, penglihatan, dan hati. Sebagaimana firman Allah dalam Al-qur'an, surah An- Nahl: 78.



Artinya:
"Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberimu pendengaran, penglihatan, dan hati, agar kamu bersyukur." (QS. An-Nahl: 78)

---

[1] Baharuddin, *Pendidikan dan Psikologi Perekembangan*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017), h. 162.

Kandungan surah An-Nahl ayat 78 menunjuk kepada alat-alat pokok yang digunakan guna meraih pengetahuan. Alat pokok yang bersifat material adalah mata dan telinga, sedang objek yang bersifat immaterial adalah akal dan hati.[2]Telinga berfungsi menangkap suara dan memahami pembicaraan, mata digunakan untuk melihat dan merenungkan apa yang dilihatnya, dan qalbu merupakan pusat penalaran yang harus difungsikan dalam kegiatan belajar mengajar. Pendengaran, penglihatan, dan kalbu (*al-fuād*) adalah alat untuk memperoleh ilmu dalam kegiatan belajar.[3]Akan tetapi, selain faktor internal, faktor eksternal juga menentukan berhasil tidaknya kegiatan pembelajaran.

Faktor eksternal berupa lingkungan sekolah juga ikut menentukan keberhasilan kegiatan pembelajaran, diantaranya seperti sarana dan prasarana belajar yang ada, sumber-sumber belajar, media pembelajaran, bahkan model pembelajaran yang digunakan oleh guru akan mempengaruhi kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran merupakan prosedur atau pola sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran, didalamnya terdapat strategi, teknik, metode, bahan, media dan alat penilaian pembelajaran.[4]Agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik maka perlu

---

[2] M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah Vol* 7, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h.303

[3] Munirah, "Petunjuk Al-Qur'an Tentang Belajar dan Pembelajaran", *Jurnal Lentera Pendidikan*, Vol.19, No.1, 2016, h.45

[4] Muhammad Afandi, *Model dan Metode Pembelajaran di sekolah*, (Semarang: Unissula Press, 2013, h.16.

diterapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Selain penggunaan model, di dalam proses pembelajaran juga perlu digunakan media pembelajaran.[5] Penerapan media dalam proses pembelajaran sangat penting agar informasi yang disampaikan oleh guru lebih mudah tersampaikan kepada peserta didik.

Media telah diakui sebagai alat bantu pembelajaran yang secara efektif memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan bagi para peserta didik. Namun harus diakui pada umumnya guru belum memanfaatkan media pembelajaran secara maksimal. Berbagai alasan mendasari hal tersebut, antara lain faktor kelelahan guru, kurang pahamnya guru akan manfaat media, keterbatasan waktu guru untuk mempersiapkan atau menciptakan media, kelangkaan media pembelajaran, hingga keterbatasan dana.[6]

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru biologi di MAN 6 Aceh Besar pada tanggal 08 september 2019, diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran tidak semua materi biologi digunakan media, dikarenakan keterbatasan waktu guru untuk mempersiapkan media, sedangkan untuk model pembelajaran guru tersebut juga mengungkapkan belum menerapkan model pembelajaran yang bervariasi dalam kegiatan pembelajaran.[7]

Hasil wawancara dengan beberapa siswa diperoleh informasi bahwa tanpa menggunakan media pembelajaran proses pembelajaran tidak menarik, sehingga

---

[5] Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologis Proses Pendidikan,...* h.263

[6] Tim Penulis Mitra Forum Pendidikan, *Oase Pendidikan di Indonesia*, (Jakarta: Tanoto Foundation dan Raih Asa Sukses, 2014), h. 13.

[7] Wawancara dengan Guru MAN 6 Aceh Besar 08 September 2018

peserta didik cenderung pasif dan hanya menerima yang guru sampaikan. Siswa juga menungkapkan bahwa salah satu materi yang sulit dipahami adalah materi animalia yang terdapat pada KD 3.9. Materi Animalia terbagi atas 9 filum yaitu filum chordata, porifera, coelenterata, plathyhelminthes, nemathelminthes, annelida, mollusca, echinodermata, dan arthropoda, dimana peserta didik masih sulit membedakan antara lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi antara hewan di satu filum dengan filum lainnya.[8]

Hal tersebut dibenarkan oleh guru biologi di MAN 6 Aceh Besar yang mengajar materi animalia, dimana sangat sedikit siswa yang bertanya tentang materi yang tidak dimengerti kepada guru dan ketika guru memberikan pertanyaan kepada siswa, hanya sebagian kecil yang dapat menjawab pertanyaan dari guru, sehingga menyebabkan hasil belajar siswa untuk materi tersebut rata-rata berada dibawah KKM dengan KKM 72.[9]

Hasil observasi di kelas X MIA 2 diketahui bahwa sebagian besar siswa tidak fokus dalam kegiatan pembelajaran, aktivitas belajar siswa sangat rendah, meskipun yang dijelaskan oleh guru cukup mudah dipahami dan sistematis. Hal lainnya yang diamati yaitu ketika guru sedang menjelaskan ada yang berbicara dengan teman sebangku, sebagian siswa laki-laki ada yang tidur di dalam kelas, ada yang melamun, dan ada yang berulang kali melihat ke luar kelas. Ketika guru memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa tentang materi yang sedang dipelajari, ada beberapa di antara siswa tersebut tidak bisa menjawab pertanyaan

---

[8] Wawancara dengan siswa MAN 6 Aceh Besar 08 September 2018.

[9] Wawancara dengan Guru MAN 6 Aceh Besar 08 September 2018.

dari gurunya dan hanya sebagian kecil yang dapat menjawab yaitu siswa yang memperhatikan saat guru menjelaskan dan hal lainnya yang diamati adalah sangat sedikit proses tanya jawab antara guru dan siswa dan rata-rata nilai harian siswa di kelas X MIA 2 masih dibawah KKM.[10]

Apabila permasalahan di atas dibiarkan maka akan berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah untuk materi-materi yang akan dipelajari selanjutnya, dimana apabila aktivitas belajar rendah maka akan menyebabkan hasil belajar yang rendah pula, sehingga permasalahan di atas perlu dicari solusi agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal dan diharapkan semua siswa dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran.Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalah tersebut perlu dilakukan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan media pembelajaran berupa *flashcard* yaitu sebuah kartu yang berisi gambar dan keterangan yang dapat membantu siswa dalam memahami perbedaan antara hewan di satu filum dengan filum lainnya.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) berisi permainan akademik yang melibatkan seluruh siswa yang akan dibagi secara heterogen menjadi 5 atau 6 orang siswa perkelompok agar semua siswa baik yang memiliki kemampuan rendah, sedang ataupun tinggi dalam hal kognitif dapat ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa yang awalnya tidak tertarik untuk belajar menjadi tertarik untuk belajar karena di akhir pembelajaran kelompok yang menang dalam *games tournament* akan mendapatkan hadiah,

---

[10] Hasil Observasi Langsung di MAN 6 Aceh Besar 12 September 2018

sehingga model TGT diharapkan dapat meminimalisir aktivitas-aktivitas siswa di luar aktivitas belajar dan siswa dapat fokus melakukan aktivitas belajar, dimana dengan meningkatnya aktivitas belajar, maka akan meningkatkan juga hasil belajar siswa .

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Safniyeti, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa pada materi keanekaragaman hayati. Aktivitas guru pada siklus I dengan rata-rata skor 34,5 dengan kriteria baik dan meningkat pada siklus II dengan menjadi 38 dengan kriteria baik. Aktivitas siswa pada siklus satu rata-rata 34,5 dan meningkat menjadi 37 pada siklus II.Hasil belajar secara klasikal pada siklus I sebesar 73,53% dengan kriteria belum tuntas dan meningkat menjadi 88,23% pada siklus II dengan kriteria tuntas.[11]

Penelitian lainnya dilakukan oleh Saoda Hamid, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Team Game Tournament* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa antara siklus I dan siklus II. Ketuntasan belajar siswa pada siklus I diperoleh presentasi 47,83% dan siklus II diperoleh presentase 86,96%. Peningkatan hasil belajar memiliki selisih 39,13%. Sementara itu, untuk aktivitas belajar siswa juga terjadi peningkatan yang cukup

---

[11] Safniyeti, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Game Tournament* (TGT) di Kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu", *Jurnal Pendidikan Biologi FTK UIN Mataram*, Vol.10, No.1, 2017, h.31.

besar, yakni 47,73% di siklus I dan 79,89% di siklus II. Peningkatan aktivitas siswa yang terjadi memiliki selisih 33,16%.[12]

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Hadiyanti Ulfah, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran TGT (*Team Games Tournament*) pada materi getaran dan gelombang, dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 62,50%pada siklus II sebesar 75,76%, dan pada siklus III sebesar 87,88% (tuntas).[13]

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah pada penelitian ini model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Game Tournament* (TGT) akan diterapkan pada materi animalia dan peneliti juga akan menggunakan media berupa *flashcard* yang dapat menunjang proses pembelajaran menjadi lebih optimal, sehingga proses pembelajaran pada materi animalia sebanyak 3 siklus akan lebih menarik,dimana kombinasi antara model dan media tersebut diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut serta penelitian terdahulu dan belum pernah dilakukan penelitian tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe*Teams Games Tournament*(TGT) dengan *flashcard* pada materi animalia di kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar, sehingga peneliti tertarik untuk mengkaji lebih dalam tentang **"Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa melalui Penerapan**

---

[12] Saoda Hamid, "Penerapan Model Pembelajaran *Team Game Tournament (*TGT) dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Siswa di MTS Negeri Dowora", *Jurnal Bioedukasi*, Vol.2, No.2, 2014, h.221.

[13] Hadiyanti Ulfah, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament*", *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika,*Vol.1, No.3, 2013, h.202.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* (TGT) dengan *Flashcard* di MAN 6 Aceh Besar"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas maka yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Bagaimanakah aktivitas belajar siswa kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) dengan *flashcard* pada materi animalia?
2. Bagaimanakah aktivitas guru kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) dengan *flashcard* pada materi animalia?
3. Bagaimanakah hasil belajar siswa kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) dengan *flashcard* pada materi animalia?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalah yang telah dikemukakan di atas maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui aktivitas siswa kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) dengan *flashcard* pada materi animalia.

2. Untuk mengetahui aktivitas guru di kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) dengan *flashcard* pada materi animalia.
3. Untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) dengan *flashcard* pada materi animalia.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis

Penelitian ini dapat menambah wawasan tentang model dan media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran biologi di MAN 6 Aceh Besar agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal.

2. Secara praktis

a. Bagi sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di sekolah sehingga proses pembelajaran dapat berjalan secara lebih efektif dan efisien, serta dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

b. Bagi guru

Penelitian ini dapat menjadi pedoman bagi guru dalam penerapan model dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan, sehingga dapat menciptakan susasana pembelajaran yang menyenangkan dan materi yang disampaikan mudah dipahami oleh siswa.

c. Bagi siswa

Penelitian ini dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi tentang animalia sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

E. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku bangsa atau ras yang berbeda.[14] Dalam penelitian ini peneliti akan membagi 26 siswa kelas X MIA 2 menjadi 5 kelompok yang beranggotakan 5 atau 6 orang dalam tiap kelompok. Anggota kelompok akan dibagi secara heterogen dilanjutkan dengan permainan akademik dan untuk yang memenangkan permainan akan mendapatkan *reward* (hadiah).

2. Media *flashcard*

Media *flashcard* merupakan media kartu yang berisi gambar, tulisan yang dapat dibuat sebagai permainan kartu sehingga sangat memungkinkan siswa untuk tertarik memahami materi yang disampaikan.[15] Dalam penelitian ini, peneliti akan membuat *flashcard*, dimana *flashcard* akan sedikit dimodifikasi sehingga lebih menarik, satu *flashcard* terdiri atas 2 gambar hewan (sisi depan dan belakang)

---

[14] Jasmadi, *Pakematik: Strategi Pembelajaran Inovatif Berbasis TIK*, (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2010), h.61.

[15] Ulhaq Zuhdi, "Pemanfaatan Media Flash Card untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Tema Lingkungan pada Siswa di Sekolah Dasar", … h.2.

yang mewakili filum tertentu dan pada kartu tersebut akan dilengkapi dengan soal yang harus di jawab oleh siswa pada saat pengisian LKPD, sehingga dengan cara tersebut siswa akan lebih mudah memahami perbedaan antara hewan yang satu dengan yang lainnya yang terdapat padakingdom animalia.

3. Animalia

Animalia adalah suatu kingdom yang terdiri atas hewan eukariotik multiseluler. Kingdom animalia dibedakan menjadi 2 sub kingdom yaitu chordata dan *non*-chordata.[16] Kingdom animalia terdiri atas 9 filum yaitu chordata, porifera, coelenterata, plathyhelminthes, nemathelminthes, annelida, mollusca, echinodermata dan arthropoda. Animalia yang peneliti maksud adalah materi pada mata pelajaran biologi yang merupakan salah satu materi yang dipelajari di kelas X semester II (dua) pada KD 3.9 yaitu mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi dan KD 4.9 Menyajikan laporan perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (dipoblastik dan tripoblastik), simetri tubuh, rongga tubuh, dan reproduksinya.

4. Aktivitas

Aktivitas artinya kegiatan/keaktifan, jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi secara fisik maupun non fisik merupakan suatu aktivitas. Sedangkan aktivitas belajar yaitu segala kegiatan yang dilakukan

---

[16] Shri Heman Roy, *Chomprehensive MCQs in Biology*, (New Delhi: Golden Bells, 2005), h.61.

dalam proses interaksi dengan lingkungannya.[17] Aktivitas belajar yang diamati dalam penelitian ini yaitu aktivitas siswa dan guru, dimana aktivitas siswa yang diamati hanya 7 aktivitas dari 8 aktivitas, meliputi *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, mental activities, motor activities,* dan *emotional activities.*

Visual activities yang diamati kegiatan siswa membaca dan memperhatikan media yang guru gunakan dan memperhatikan yang guru sampaikan, *oral activities* yaitu kegiatan siswa ketika bertanya, memberikan pendapat, maupun memberikan sanggahan, *listening activities* yaitu kegiatan siswa ketika mendengarkan yang disampaikan oleh guru, *writing activities* yaitu kegiatan siswa ketika menulis apa yang dijelaskan oleh guru, *mental activities* yaitu kegiatan siswa ketika mengingat dan memecahkan soal yang diberikan saat *games tournament* dan *emotional activities* yaitu sikap siswa ketika sedang mengikuti proses pembelajaran apakah senang atau takut. Selain aktivitas siswa juga diamati aktivitas guru yang meliputi kegiatan awal pembelajaran, kegiatan inti pembelajaran, dan kegiatan penutup pembelajaran.

5. Hasil belajar

Hasil belajar adalah kemampuan peserta didik yang telah dicapai setelah mengikuti proses pembelajaran yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, sedangkan menurut Nana Sudjna, hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman

---

[17] Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*, (Yogyakarta: Deepublish, 2017), h.248.

belajarnya.[18]Hasil belajar yang dimaksud adalah nilai yang diperoleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran pada materi animalia melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) dengan *flashcard* sebanyak 3 siklus dengan 3 kali pertemuan.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[18] Shabri Shaleh Anwar dan Sudirman Anwar, *Journal Indragiri*, Vol.1, No.4,(Indragiri: PT. Indragiri Dot Com, 2018), h.32 .

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian model pembelajaran kooperatif

Istilah pembelajaran kooperatif dalam pengertian bahasa asing adalah *cooperative learning*. *Cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen.[19]Konsep heterogen di sini adalah struktur kelompok yang memiliki perbedaan latar belakang kemampuan akademik, perbedaan jenis kelamin, perbedaan ras dan bahkan etnisitas. Hal ini diterapkan untuk melatih siswa menerima perbedaan dan bekerja dengan teman yang berbeda latar belakangnya.[20]

Cooperative learning dapat meningkatkan belajar siswa lebih baik dan meningkatkan sikap tolong-menolong dalam perilaku social. Pada model *cooperative learning* siswa diberi kesempatan untuk berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan temannya untuk mencapai tujuan pembelajaran, sementara guru bertindak sebagai motivator dan fasilitator aktivitas siswa. Artinya

---

[19] Muhamad Afandi, dkk., *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, (Semarang: Unisulla Press, 2013), h.51.

[20] Nurdyansyah, dkk., *Inovasi Model Pembelajaran*, (Sidoarjo: Nizamial Learning Center, 2016), h.53.

dalam pembelajaran ini kegiatan aktif dengan pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa dan mereka bertanggung jawab atas hasil pembelajarannya.[21]

2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Turnament* (TGT)

a. Pengertian *Team Game Turnament* (TGT)

TGT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelomopok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku kata atau ras yang berbeda.[22]Secara umum TGT sama saja dengan STAD kecuali satu hal: TGT menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan system skor kemajuan individu, dimana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademiknya sebelumnya setara seperti mereka. Jadi inti dari TGT adalah siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok, kemudian mereka melakukan permainan dengan anggota kelompok lain untuk memperoleh skor bagi kelompok mereka.

Pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu:

1) Presentasi di kelas

Materi dalam TGT pertama-tama diperkenalkan dalam presentasi di dalam kelas. Ini merupakan pengajaran langsung seperti yang sering kali dilakukan atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru, tetapi bisa juga memasukkan

---

[21] Muhamad Afandi, dkk., *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, … h.51-53.

[22] Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua,* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2012), h.224.

presentasi audiovisual. Bedanya presentasi kelas dengan pengajaran biasa hanyalah bahwa presentasi tersebut haruslah benar-benar berfokus pada unit TGT. Dengan cara ini, para siswa akan menyadari bahwa mereka harus benar-benar memberi perhatian penuh selama presentasi kelas, karena dengan demikian akan sangat membantu mereka mengerjakan kuis-kuis, dan skor kuis mereka menentukan skor tim mereka.

2) Tim

Terdiri dari empat atau lima siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras dan etnisitas. Fungsi utama dari tim ini adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan game dengan baik. Tim adalah fitur paling penting dalam TGT. Pada tiap poinnya yang ditekankan adalah membuat anggota tim melakukan yang terbaik untuk tim, dan tim pun harus melakukan yang terbaik untuk membantu tiap anggotanya.

3) Game

Game terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang kontennya relevan yang dirancang untuk menguji pengetahuan siswa yang diperolehnya dari presentasi di kelas dan pelaksanaan kerja tim. Game tersebut dimainkan di atas meja dengan tiga atau empat orang siswa, yang masing-masing mewakili tim yang berbeda. Kebanyakan game hanya berupa nomor-nomor pertanyaan yang ditulis pada lembar yang sama. Seorang siswa mengambil sebuah kartu bernomor dan harus

menjawab pertanyaan sesuai nomor yang tertera pada kartu tersebut. Sebuah aturan tentang penantang memperbolehkan para pemain saling menantang jawaban masing-masing.

4) Turnamen

Turnamen adalah sebuah struktur di mana game berlangsung. Biasanya dilaksanakan pada akhir unit pokok bahasan, setelah guru memberikan penyajian kelas atau kelompok mengerjakan lembar kerjanya.

5) Rekognisi Tim

Pengukuhan kelompok dilakukan dengan memberikan hadiah atau sertifikat atas usaha yang telah dilakukan kelompok selama belajar sehingga mencapai kriteria yang telah disepakati bersama.

Sebelum memulai TGT ada beberapa persiapan yang harus diperhatikan antara lain:

1) Materi yang akan diajarkan

Materi yang diajarkan dapat diadaptasi dari buku teks atau juga dengan materi yang dibuat oleh guru. Dan mempersiapkan sebuah lembar kegiatan, sebuah lembar jawaban, sebuah kuis untuk setiap unit dan menyiapkan kartu-kartu bernomor.

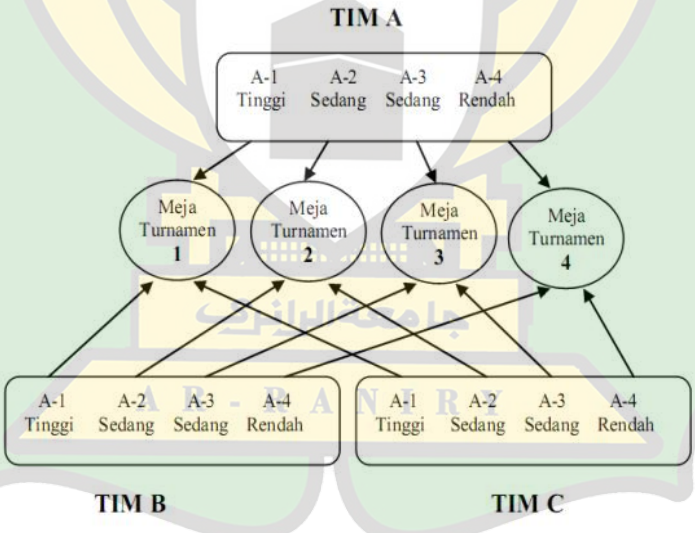
2) Menempatkan siswa ke dalam tim

Di dalam kelas terdiri separuh laki-laki, separuh perempuan, tiga perempat kulit putih dan seperempat minoritas boleh saja membentuk Tim yang terdiri dari

empat orang yang terdiri dari dua laki-laki dan dua perempuan, dan tiga siswa kulit putih serta satu siswa minoritas. Tim tersebut juga harus terdiri seorang siswa berprestasi tinggi, seorang siswa berprestasi rendah dan dua lainnya yang berprestasi sedang.

3) Menempatkan para siswa ke dalam meja turnamen

Membuat kopian lembar penempatan meja turnamen. Pada lembar tersebut, tulislah daftar nama siswa dari atas ke bawah sesuai urutan kinerja mereka sebelumnya. Penentuan nomor meja hanya diketahui sendiri, ketika mengumumkan penempatan meja kepada anak-anak dilakukan secara acak, supaya para siswa tidak akan tahu bagaimana cara penyususunan penempatan meja tersebut.



Gambar 2.1 Pembagian Meja Turnamen[23]

[23] Muhamad Afandi, dkk., *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, … h.77-83.

b. Kelebihan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT)

Adapun kelebihan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT), yaitu:

1) Pembelajaran akan lebih menari karena menggunakan kartu
2) Belajar lebih atraktif karena dilakukan dalam bentuk permainan yang mengarah pada suatu permainan
3) Baik digunakan dalam menunjukkan prestasi
4) Dapat memacu aktivitas belajar siswa agar lebih aktif
5) Dapat meningkatkan kerjasama siswa dalam proses belajar mengajar
6) Dapat mengembangkan persaingan yang sehat dalam proses belajar mengajar

c. Kekurangan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT)

Selain memiliki kelebihan, model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) juga memiliki kekurangan. Adapun kekurangan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT)

1) Menggunakan waktu yang cukup lama dan harus dilakukan secara berkesinambungan.[24]
2) Bagi guru sulitnya mengelompokkan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akademis
3) Adanya siswa yang berkemampuan tinggi yang kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada temannya[25]

---

[24] Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan: CV Iscom , 2014), h. 242.

[25]Ai Sholihah, engaruh Model Pebelajaran *Teams games Tournament* (TGT) terhadap Hasil Belajar Matematika, *Jurnal SAP*, Vol.1, No.1, 2016, h.49

B. Media Pembelajaran

1. Pengertian media

Kata "media" berasal dari kata latin, merupakan bentuk jamak dari kata "*medium*". Secara harfiah kata tersebut mempunyai arti perantara atau pengantar. Media pembelajaran selalu terdiri atas dua unsur penting, yaitu unsur peralatan atau perangkat keras (hardware) dan unsur pesan yang dibawanya (message/ software).

Media dapat disimpulkan bahwa: 1) Media pembelajaran merupakan wadah dari pesan, 2) Materi yang ingin disampaikan adalah pesan pembelajaran, dan 3) Tujuan yang ingin dicapai ialah proses pembelajaran.[26]

2. Manfaat media

Secara umum, media mempunyai kegunaan yaitu; (1) memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistik, (2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra, (3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar, dan (4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, audiotori, dan kinestetiknya.[27]

AR-RANIRY

---

[26] Rudi Susilana dan Cepi Riyana, *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian,* h.6-7.

[27] Cepy Riyana, *Media Pembelajaran,* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Republik Indonesia, 2012), h. 13.

3. Media *flashcard*

a. Pengertian media *flashcard*

Flashcard adalah media pembelajaran berbentuk kartu bergambar yang berukuran 25 cm×30 cm. Gambar yang ditampilkan adalah gambaran tangan,foto, atau gambar yang sudah ada yang ditempelkan pada lembaran kartu-kartu tersebut. *Flashcard* biasanya berisi kata-kata, gambar, atau kombinasinya untuk mengembangkan perbendaharaan kosakata pada umumnya dan *vocabulary* bahasa asing pada khususnya. Penggunaan *flashcard* sangat cocok untukmeningkatkan perbendaharaan *vocabulary,* karena dalam *flashcard* ada dua sisi yang saling membelakangi. Sisi tersebut berisi kata asing baru dan sisibelakangnya diberi keterangan yang memuat keterangan dari sisi depannya.Penggunaan gambar pada sebuah muka kartu memiliki dampak besar padaproses belajar dan penanaman konsep dalam ingatan.

b. Kelebihan media *flashcard*

Kelebihan dari media *flashcard* adalah bersifat portabel, praktis pembuatan dan penggunaannya, mudah diingat karena gambar-gambar berwarna sangat menarik perhatian, menyenangkan sebagai media pembelajaran bahkan bisa digunakan dalam bentuk permainan.[28]

---

[28] Raden Arfan Rifqiawan, "Pembuatan *Flash Card* Digital untuk Pembelajaran 80% Kosa Kata Al-Qur'an", *Jurnal at-Taqaddum,* Vol. 8, No.1, 2016, h.10-11.

Adapun kelebihan lainnya dari media pembelajaran *flashcard* yang adalah sebagai berikut:

1) Mudah dibawa-bawa, dengan ukuran yang kecil *flashcard* dapat disimpan di tas bahkan di saku, dapat digunakan dimana saja, di kelas ataupun di luar kelas
2) Praktis,dalam menggunakan media ini guru tidak perlu memiliki keahlian khusus, media ini tidak perlu juga membutuhkan listrik. Jika akan menggunakan, tinggal menyusun urutan gambar sesuai dengan keinginan, jika sudah digunakan tinggal disimpan kembali dengan cara diikat atau menggunakan kotak khusus agar tidak tercecer
3) Gampang diingat, karakteristik media *flashcard* adalah menyajikan pesan-pesan pendek pada setiap kartu yang disajikan. Sajian pesan-pesan pendek ini akan memudahkan siswa untuk mengingat pesan tersebut
4) Menyenangkan, media *flashcard* dalam peggunaannya bisa melalui permainan. Misalnya siswa secara berlombauntuk mencari sesuai perintah. Selain mengasah kemampuan kognitif juga melatih ketangkasan (fisik)

c. Kekurangan media *flashcard*

Selain memiliki kelebihan, *flashcard* juga memiliki kekurangan diantaranya sebagai berikut:

1) Gambar hanya menekankan persepsi indra mata
2) Gambar benda yang terlalu kompleks kurang efektif untuk kegiatan pembelajaran

3) Ukurannya sangat terbatas untuk kelompok besar.[29]

C. Aktivitas Belajar

1. Pengertian aktivitas belajar

Aktivitas artinya kegiatan/keaktifan. Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi secara fisik maupun non fisik merupakan suatu aktivitas, sedangkan aktivitas belajar yaitu segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi dengan lingkungannya.[30]

2. Jenis-jenis aktivitas belajar

Aktivitas belajar dibagi menjadi 8 kelompok yaitu:

a. *Visual Activities* yaitu kegiatan membaca dan memperhatikan
b. *Oral Activities* yaitu kegiatan yang dilakukan seperti merumuskan, bertanya, memberi saran, berpendapat, diskusi, dan instruksi
c. *Listening Activities* yaitu kegiatan mendengarkan
d. *Writting Activities*yaitu kegiatan menulis
e. *Drawing Activities* yaitu kegiatan menggambar, membuat grafik, peta, dan diagram
f. *Motor Activities* yaitu kegiatan melakukan pekerjaan, membuat konstruksi, model.

---

[29] Femmy Angreany dan Syukur Saud, "Keefektifan Media Pembelajaran *Flashcard* dalam Keterampilan Menulis Karangan Sederhana Bahasa Jerman Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Makassar", *Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra,* Vol.1, No.2, 2017, h.141.

[30] Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*, (Yogyakarta: Deepublish, 2017), h.248.

g. *Mental Activities* yaitu kegiatan menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, dan mengambil keputusan.

h. *Emotional Activities* yaitu sikap tenang, merasa bosan, atau gugup.[31]

D. Hasil Belajar Siswa

1. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar adalah kemampuan peserta didik yang telah dicapai setelah mengikuti proses pembelajaran yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, sedangkan menurut Nana Sudjna, hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarya.[32] Jadi, hasil belajar atau sering disebut prestasi belajar adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan secara individu atau kelompok.[33]

Hasil belajar digolongkan kedalam tiga ranah yang perlu diperhatikan dalam setiap proses belajar mengajar. Tiga ranah tersebut adalah ranah kognitif, efektif, dan psikomotor. Ranah kognitif mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan ingatan, pengetahuan, dan kemampuan intelektual. Ranah efektif mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan sikap, nilai-nilai, perasaan, dan minat. Ranah psikomotor mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan keterampilan fisik atau gerak yang ditunjang oleh kemampuan psikis.

---

[31] Aliwanto, "Analisis Aktivitas Belajar Siswa", *Jurnal Konseling Gusjigang*, Vol.3, No.1, 2017, h.66

[32] Shabri Shaleh Anwar dan Sudirman Anwar, *Journal Indragiri, ...* h.32 .

[33]Asrori Ibrohim, *Jejak Inovasi Pembelajaran IPS,* (Yogyakarta: LeutikaPrio,2018), h. 18.

Interaksi antara pendidik dengan peserta didik yang dilakukan secara sadar, terencana baik di dalam maupun di luar ruangan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik ditentukan oleh hasil belajar. Hasil belajar akan tampak pada beberapa aspek antara lain:pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti, dan sikap. Seseorang yang telah melakukan perbuatan belajar maka akan terlihat terjadinya perubahan dalam salah satu atau beberapa aspek tingkah laku sebagai akibat dari hasil belajar.

2. **Kriteria keberhasilan pembelajaran dari sudut prosesnya (*by process*):**
   a. Pembelajaran direncanakan dan dipersiapkan terlebih dahulu oleh guru dengan melibatkan siswa secara sistematik, ataukah suatu proses yang bersifat otomatis dari guru disebabkan telah menjadi pekerjaan rutin.
   b. Kegiatan siswa belajar dimotivasi guru sehingga ia melakukan kegiatan belajar dengan penuh kesadaran, kesungguhan, dan tanpa paksaan untuk memperoleh tingkat penguasaan pengetahuan, kemampuan serta sikap yang dikehendaki dari pembelajaran itu sendiri.
   c. Siswa menempuh beberapa kegiatan belajar sebagai akibat penggunaan multi metode dan multi media yang dipakai guru ataukah terbatas kepada satu kegiatan belajar saja.

d. Siswa mempunyai kesempatan untuk mengontrol dan menilai sendiri hasil belajar yang dicapainya ataukah ia tidak mengetahui apakah yang ia lakukan itu benar atau salah.

e. Proses pembelajaran dapat melibatkan semua siswa dalam satu kelas tertentu yang aktif belajar.

f. Suasana pembelajaran atau proses belajar-mengajar cukup menyenangkan dan merangsang siswa belajar ataukah suasana yang mencemaskan dan menakutkan

g. Kelas memiliki sarana belajar yang cukup kaya, sehingga menjadi laboratorium balajar atau kelas yang hampa dan miskin dengan sarana belajar sehingga tidak memungkinkan siswa melakukan kegiatan belajar yang optimal.[34]

3. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar

a. Faktor internal

Faktor internal merupakan faktor yang datang dari diri sendiri, seperti kurang lengkapnya anggota tubuh atau kondisi tubuh (kesehatan dan cacat tubuh), selain itu dapat pula faktor psikologis yaitu berupa kecerdasan (IQ), minat, perhatian, bakat, motif, dan lain-lain.

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang datang dari luar individu atau faktor lingkungan dimana seseorang berada, seperti lingkungan keluarga (orang

---

[34] Muhamad Afandi, dkk., *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, …h.4-6.

tua, suasana rumah, dan kondisi ekonomi keluarga), faktor lingkungan sekolah (kurikulum, hubungan anatar guru dengan siswa, siswa dengan siswa, alat pelajaran, pelaksanaan disiplin sekolah, keadaan sekolah, dan sebagainya), dan bentuk kehidupan atau lingkungan di masyarakat, corak kehidupan tetangga.[35]

E. Animalia

Animalia adalah suatu kingdom yang terdiri atas hewan eukariotik multiseluler.[36]Allah telah menciptakan semua hewan dari air.Sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an, surah An-Nur: 45.

Artinya:
Dan Allah telah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian dari hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki, sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang dikehendaki-Nya, sesungguhnya Allah maha kuasa atas segala sesuatu. (QS. An-Nur: 45)

Kandungan surah An-Nur ayat 45 menjelaskan bahwaAllah menyebutkan kekuasaan-Nya yang maha sempurna dan kerajaann-Nya yang maha agung dengan menciptakan berbagai jenis makhluk dalam bentuk, rupa, warna dan

---

[35] Tim Pengembang Ilmu Pendidikan, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*, (Bandung: PT. Imperial Bhakti Utama, 2007), h. 329.

[36] Shri Heman Roy, *Chomprehensive MCQs in Biology*, (New Delhi: Golden Bells, 2005), h.61.

gerak-gerik yang berbeda dari satu unsur yang sama yaitu air. Sebagian hewan ada yang berjalan di atas perutnya, seperti ular dan sejenisnya, sebagian berjalan dengan dua kaki, seperti manusia, dan sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki, seperti hewan ternak. Allah menciptakan apa yang dikehendaki-Nya, sesungguhnya Allah maha kuasa atas segala sesuatu.[37]

Kingdom animalia dibedakan menjadi 2 sub kingdom yaitu chordata dan *non*-chordata. Pembagian tersebut didasarkan pada:

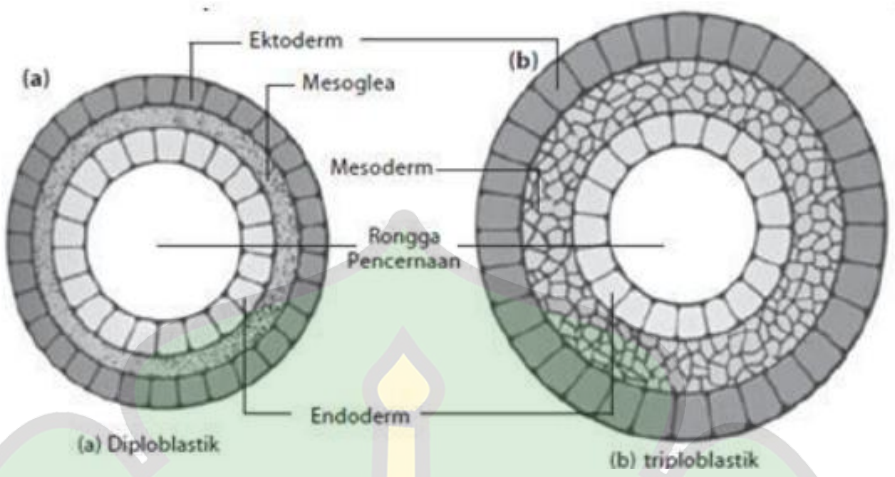
1. **Lapisan embrional**

Lapisan embrionalnya adalah lapisan yang terbentuk saat perkembangan embrio. Lapisan embrional akan berdeferensiasi membentuk jaringan atau organ tubuh. Lapisan embrional pada hewan tertentu terdiri dari lapisan luar yang disebut ektoderm dan lapisan dalam yang disebut endoderm. Hewan yang memiliki dua lapisan embrional disebut hewan dipoblastik. Contoh: filum Porifera, Cnidaria, dan Ctenophora, sedangkan hewan lainnya membentuk lapisan yang ketiga yang disebut mesoderm. Lapisan mesoderm terbentuk diantara lapisan ektoderm dan endoderm. Hewan yang memiliki tiga lapisan mebrional disebut hewan tripoblastik.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[37] Abdullah bin Muhammad bin Abdurrahman bin Ishaq Al-Sheikh, *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 6*, (Bogor: Pustaka Imam asy-Syafi'i, 2004), h.71-72



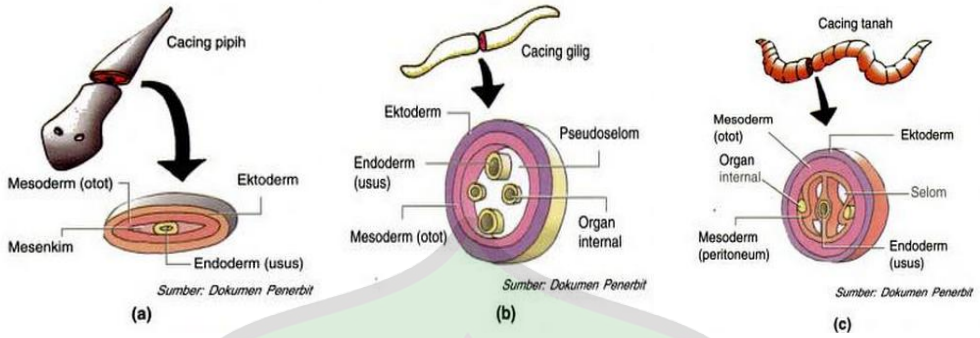
Gambar 2.2 Pembagian Lapisan Tubuh Animalia

2. Rongga Tubuh (Coelom)

Rongga tubuh adalah suatu rongga yang dilapisi oleh lapisan mesoderm. Hewan tripoblastik dibedakan menjadi 3 kelompok berdasarkan ada tidaknya rongga tubuh yaitu:

a. Triploblastik Acoelomata, yaitu hewan yang tidak memiliki rongga tubuh diantara saluran pencernaan atau dinding tubuh. Contoh: Filum Platyhelmintes.
b. Triploblastik Pseudocoelomata, yaitu hewan yang memiliki rongga semu, karena hanya sebagian saja lapisan tubuhnya yang dibatasi lapisan mesoderm. Contoh: Nematoda.
c. Triploblastik Coelomata, yaitu hewan yang memiliki rongga tubuh yang nyata, karena seluruh tubuh dibatasi lapisan mesoderm. Minimal memiliki rongga gastrovasculer yang berperan sebagai sistem pencernaan. Contoh : filum Annellida, Molusca, Echinodermata, dan Arthrophoda.

جامعة الرانري
AR-RANIRY



Gambar 2.3 Rongga tubuh hewan tripoblastik (a) aselomata (b) pseudoselomata (c) selomata

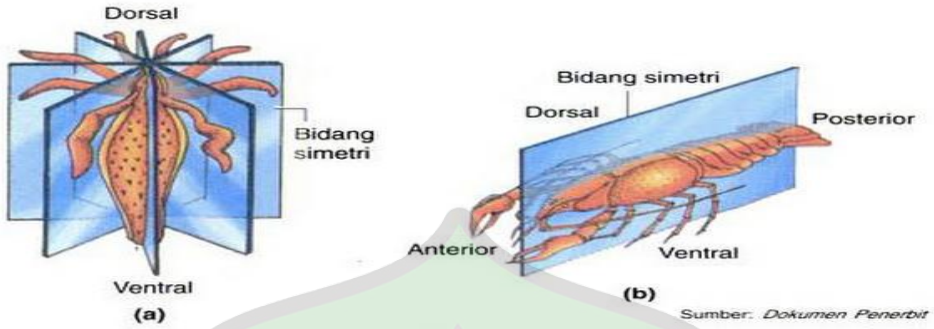
3. Simetri tubuh

Berasarkan simetris tubuh hewan dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu:

a. Asimetri, yaitu hewan yang tidak memiliki pembagian tubuh yang tetap / sama. Contohnya:Porifera.

b. Simetri Bilateral, yaitu hewan yang apabila tubuhnya dibagi 2 melalui pusatnya diperoleh bentuk dan ukuran yang sama. Contohnya: Platyhelmintes, Nemathelmintes, Annellida, Arthrophoda, chordata. Hewan ini memiliki tubuh dorsal/bagian atas, ventral/bawah, anterior/depan dan posterior/belakang).

c. Simetri Radial, yaitu hewan yang apabila tubuhnya dibagi 2 melalui pusatnya dari arah manapun diperoleh bentuk dan ukuran yang sama. Hewan ini hanya memiliki tubuh dorsal/bagian atas dan ventral/bawah, dan tidak memiliki bagian anterior/depan dan posterior/belakang). Contohnya: Coelenterata/Hydra, Echinodermata.



Gambar 2.4 Pembagian simetri tubuh (a) simetris radial dan (b) simetris bilateral[38]

4. Sistem Reproduksi

Hewan bereproduksi secara seksual dan aseksual. Hewan tingkat tinggi bereproduksi secara seksual.

a. Reproduksi aseksual

1) Hewan uniseluler

Hewan uniseluler umumnya berkembangbiak dengan membelah diri menjadi dua keturunan yang sama besar. Proses tersebut disebut dengan pembelahan diri. Contonya: *Aurelia* sp. membelah secara transversal.

2) Hewan multiseluler

Pada coelenterata, keturunan terbentuk dari sebagian kecil tubuhnya yaitu melalui pembentukan tunas (kuncup). Misalnya *Hydra*sp. dan pada karang dapat membentuk tunas internal (gemmulae).

---

[38] Diah Aryulina, *Biologi*, (Jakarta: Esis, 2004), h. 199- 200

b. Reproduksi seksual

Hewan uniseluler dapat bereproduksi secara seksual dengan cara konjugasi. Akan tetapi, pada hewan tingkat tinggi terbentuk sel kelamin khusus sebagai sel kelamin jantan (spermatozoon) dan sel kelamin betina (ovum). Tiap sel kelamin tersebut sebelum bersatu mengalami maturasi (pematangan) yang prosesnya disebut gametogenesis, yang terjadi di alat khusus yang disebut gonad. Pada hewan jantan, gonad adalah testis, pada hewan betina adalah ovarium. Persatuan antara spermatozoa dan ovum disebut fertilisasi. Setelah berstu terjadilah zigot yang kemudian melalui proses embriogeni menjadi embrio, dan selanjutnya menjadi individu penuh (hewan dewasa).[39]

Kingdom animalia dapat dibagi menjadi 9 filum, yaitu:

1. Filum Chordata

Chordata adalah kelompok hewan yang antara lain memiliki notochord, bumbung saraf dorsal, dan celah faring. Semua embrio chordata memiliki notochord. Notochord membentang secara longitudinal. Adapun bumbung saraf dorsal pada chordata secara longitudianl. Adapun bumbung saraf dorsal pada chordata terbentuk dari bagian ektoderm. Celah faring pada chordata merupakan alat untuk mencerna makanan yang terbentuk dari mulut hingga anus. Chordata memiliki tubuh simetris bilateral. Reproduksi filum chordata terjadi secara seksual meskipun sebagian ada yang bersifat hermafrodit.[40]

---

[39] Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar*, (Jakarta: Erlangga, 1989), h. 48-50.

[40] Deden Abdurahman, *Biologi Kelompok Pertanian*, (Bandung: PT. Grafindo Media Pratama, 2008), h.172.

Hewan filum Chordata dibagi menjadi 5 kelas yaitu:

a. Super Kelas Pisces, dibagi menjadi 2 sub kelas yaitu Condrichthyes dan Osteichthyes. Kelas Condrichthyes contohnya hiu (*Squalus* sp.). Hiu melakukan fertilisasi secara internal, dimana ikan hiu jantan memiliki alat kopulasi yang disebut klasper (penjepit) dan betina mempunyai 2 ovarium. Kelas Osteichthyes contohnya ikan perak (*Cymatogaster* sp.). Hewan kelas Osteichthyes melakukan fertilisasi secara eksternal dan sel kelamin terpisah. Ikan jantan mempunyai 2 testis dan ikan betina memiliki 2 ovarium.
b. Kelas Amphibia. Amphibia adalah hewan vertebrata yang dapat hidup baik di air dan darat.Kelas amphibia melakukan fertilisasi secara eksternal. Contohnya katak (*Rana* sp.).
c. Kelas Reptilia. Reptilia adalah vertebrata dengan kulit kering, tertutup oleh sisik-sisik atau papan-papan epidermal. Fertilisasi terjadi secara internal.
d. Kelas Aves. Aves adalah vertebrata dengan tubuh yang ditutupi oleh bulu. Aves melakukan fertilisasi secara internal. Tidak ada organ kopulasi khusus. Ovarium hanya satu disebelah kiri.[41]
e. Kelas Mamalia. Mamalia adalah vetebrata yang tubuhnya ditutupi rambut. Tanda-tanda khusus hewan yang termasuk kelas Mamalia adalah tubuhnya ditutupi rambut dan memiliki kelenjar mamae. Kelas mamalia dibagi menjadi beberapa ordo yaitu Monotremata (Mamalia bertelur), Marsupialia (Mamalia berkantung), dan Eutheria (Mamalia berplasenta).[42]

---

[41] Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar,...*h. 181-226.

[42] Oman Karmana, *Biologi*, (Bandung: Grafindo Media Pratama, 2007), h.248-250

2. Filum Porifera

Porifera (latin: porus = pori, fer= membawa), tubuhnya berpori, dipoblastik, simetri radial, tersusun atas sel-sel yang bekerja secara mandiri (belum ada koordinasi antara sel yang satu dengan sel-sel lainnya). Fase dewasa bersifat sesil (menetap pada suatu tempat tanpa mengadakan perpindahan) dan berkoloni. Porifera dapat berkembangbiak secara seksual dan aseksual. Porifera ada yang bersifat monosious (hermafrodit) dan dicious.Struktur tubuh porifera:

a. Tubuhnya dipoblastik, tersusun atas:

1) Lapisan luar (epidermis). Terdiri atas pinakosit yang berbentuk sel-sel polygonal yang merapat
2) Lapisan dalam, terdiri atas jajaran sel berleher (koanosit) yang berfungsi sebagai organ respirasi dan mengatur pergerakan air. Diantara lapisan luar dan dalam terdapat *mesophyl* (mesoglea). Di dalam mesoglea terdapat:
    a) Gelatin protein matrik
    b) Sel amubosit yang berfungsi untuk transportasi O_2 dan zat-zat makanan, eksresi dan penghasil gelatin dan arkeosit merupakan sel amubosit yang tumpul dan dapat membentuk sel-sel reproduktif
    c) Porosit/miosit berfungsi untuk membuka dan menutup pori
    d) Skleroblast berfungsi untuk membuka spikula. Spikula merupakan unsur pembentuk tubuh[43]

[43] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 17-20.

Berdasarkan bahan pembentuk kerangka tubuhnya serta spikula, Porifera terdiri atas tiga kelas berikut :

1) Kelas Calcarea

Kelas Calcarea hidup di laut (pantai dangkal), bentuk tubuh sederhana, kerangka tubuh tersusun atas $CaC0_3$. Kelas ini terdiri atas dua ordo, yaitu Asconosa, contohnya *Leucosolenia*, dan ordo Syconosa, contohnya *Scypha*.[44]

Hewan kelas calcarea bereproduksi secara aseksual dengan membentuk tunas eksternal yang lalu memisahkan diri dan berdiri sendiri. Tetapi ada juga tunas internal yang disebut *gemmula*. Jika kondisi buruk, seperti misalnya kekeringan, hewan induk mati dan *gemmula* mampu bertahan hidup dan menjadi bunga karang baru

Secara seksual, dengan membentuk gamet jantan dan gamet betina. Grantia bersifat hermafrodit. Hasil penyatuan dua macam gamet kemudian membentuk embrio yang akan berenang keluar melalui oskulum dari induknya. Embrio tumbuh mencapai stadium gastrula, kemudian melekatkan diri pada suatu benda keras dan menjadi dewasa.[45]

Gambar 2.5*Schypa gelatinosum*[46]

---

[44] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 22.

[45] Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar,…*h. 72-73

[46] Nurhadi dan Febri Yanti, *Taksonomi Invertebrata,* … h.32

2) Kelas Hexactinellida

Kelas Hexactinellida hidup di laut dalam, kerangka tubuhnya terdudun atas bahan kersik/silikat ($H_2S_{13}O_7$, spikula berduri 6), memiliki saluran air sederhana. Kelas ini terdiri atas dua ordo, yaitu Hexasterphora, contohnya *Euplectella*, dan ordo Amphidiscophora, contohnya *Hyalonema*.[47]

Gambar 2.6*Euplectella aspergilum*[48] dan *Hyalonema*[49]

3) Kelas Demospongiae

Kelas Demospongiae umumnya hidup di laut, beberapa spesies hidup di air tawar, umumnya tidak memiliki rangka dan jika ada rangka terbuat dari kersik, spongin, atau campuran keduanya. Kelas ini terdiri atas 8 ordo, yaitu ordo Carnosa contohnya *Chondrosia*, Choristida contohnya *Geodia*, Epipolasida contohnya *Thetia*, Hadromerina contohnya *Cliona*, Halichondrina contohnya

AR-RANIRY

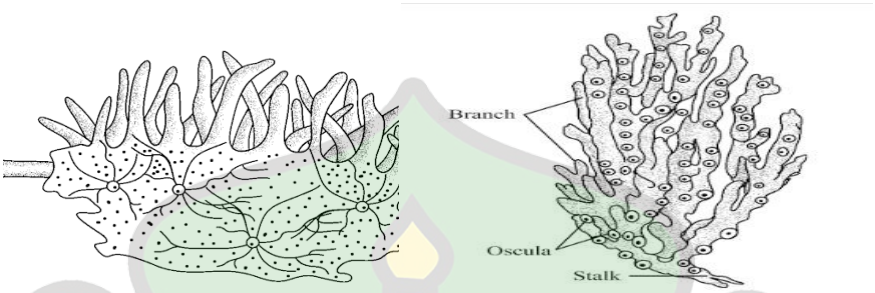
---

[47] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 22.

[48] Patricia R. Bergquist, *Sponge*, (Berkeley and Los Angeles: University of California, 1978), h. 24.

[49]Fatik Baran Mandal,*Biologi of Non-Chordates*,(New Delhi: PHI Learning, 2018), h.96

Halichondria, Poeciloclerina contohnya *Microciona,* Haplosclerina contohnya *Haliclona,* dan Keratosa contohnya *Spongia.*[50]



(a) (b)

Gambar 2.7 (a) *Spongilla*dan (b) *Haliclona*[51]

Manfaat Porifera yaitu: Porifera belum memiliki nilai ekonomis di Indonesia, akan tetapi di Amerika telah terdapat pabrik-pabrik spons dari golongan Demospongia yang dimanfaatkan sebagai alat pembersih.[52]

3. Filum Coelenterata

Golongan Coelenterata merupakan invertebrata yang sebagian besar hidupnya di laut. Ukuran tubuhnya yang paling besar baik yang di soliter maupun yang berbentuk koloni jika dibandingkan dengan invertebrata lainnya. Cara hidupnya yang melekat di dasar laut disebut polip, ada yang berenang bebas disebut medusa.

Coelentarata merupakan hewan yang tidak mempunyai rongga tubuh yang sebenarnya (acelomata), yang dimilikinya hanyalah sebuah rongga sentral tempat

---

[50] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 22-23.

[51]Fatik Baran Mandal,*Biologi of Non-Chordates, …*h.95-96.

[52] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 24.

terjadinya pencernaan dan pengedaran sari-sari makanan. Struktur tubuh coelentarata dipoblastik, terdiri atas lapisan luar (ektoderm) dan lapisan dalam (endoderm/gastrodermis), tidak memiliki kepala, anus, alat peredaran darah, alat eksresi dan alat respirasi, memiliki mulut yang dikelilingi tentakel, bersel banyak, simetri radial, belum memiliki pusan susunan saraf, sistem pencernaan makanan dilakukan secara intrasel dan ekstrasel. hidup coelentarata bersifat metagenesis, terdiri atas bentuk polip dan medusa. Habitatnya di air laut dan air tawar. Filum Coelenterata terdiri atas empat kelas.

Tiga kelas mempunyai knidoblast dimasukkan ke dalam kelompok Cnidaria yang terdiri atas kelas hydrozoa, scypozoa, dan anthozoa. Satu kelas lagi tidak memiliki knidoblast dan disebut Acnidaria (kelas Ctenophora)

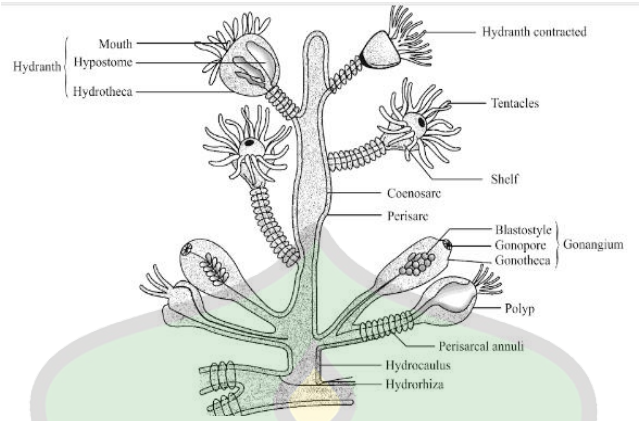
Kelompok Cnidaria terdiri atas:

1) Kelas Hydrozoa

Contoh spesies kelas Hydrozoa adalah *Hydra* sp. Tubuhnya berbentuk seperti tabung, hidup berbentuk polip, reproduksi dilakukan secara aseksual dengan pembentukan tunas dan seksual. Perkembangbiakan secara seksual dilakukan dengan membentuk testis di bagian atas dan ovarium dibagian bawah. Dalam reproduksinya secara seksual beberapa spesies ada yang bersifat diceous dan ada pula yang bersifat monoseous (hermafrodit), sedangkan perkembangbiakan secara aseksual dilakukan dengan pembentukan tunas pada dinding tubuhnya yang kemudian melepaskan diri menjadi individu baru.[53]

---

[53] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 32



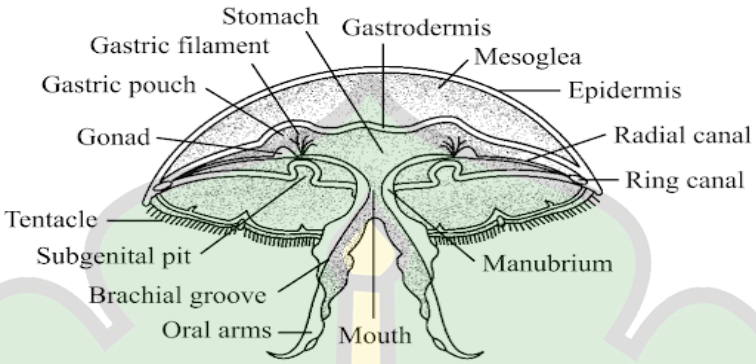
Gambar 2.8 *Obelia*[54]

2) Kelas Scyphozoa

Contoh spesies kelas Scyphozoa adalah *Aurelia airuta,* bersifat soliter, bermetagenesis dengan fase medusa lebih menonjol, fase polip mengalami reduksi atau jarang sekali ditemukan. Sistem reproduksi kelas Scyphozoa terdiri atas organ kelamin terpisah dan proses fertilisasi terjadi di dalam rongga enteron betina. Zigot akan dikeluarkan dari dalam tubuh betina melalui mulutnya dan berkembang menjadi larva berambut getar. Dengan rambut getarnya planula akan mengembara kemudian mengikatkan diri pada suatu substrat di dasar laut, pada saat itu rambut-rambut getarnya lepas dan tumbuh menjadi polip yng disebut skipistoma. Bila telah mencapai ukuran maksimal skipistoma mengalami strobilasi (membelah secara transversal sehingga terbentuk setumpukkan ruas-ruas yang masing-masing berbentuk seperti cakram). Selanjutnya ruas-ruas strobilla

[54]Fatik Baran Mandal,*Biologi of Non-Chordates, ...*h.119.

yang telah tua yang terletak di ujung strobila melepaskan diri dan berenang-renang bebas menjadi bentuk medusa atau ubur-ubur dewasa.[55]



Gambar 2.9*Aurelia aurita*[56]

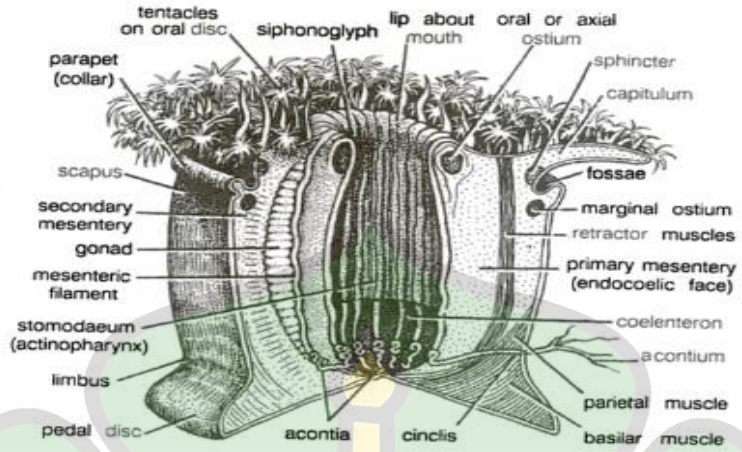
3) Kelas Anthozoa

Anthozoa meliputi anemon laut, koral batu, koral tanduk,bulu laut atau pena laut. Hewan yang termasuk golongan ini tidak mempunyai bentuk medusa, semuanya berbentuk polip. Rongga gastrovaskulernya bersekat-sekat, mengandung nematokist. Reproduksi dilakukan secara generatif dimana pada setiap sekat di bagian bawah terdapat alat-alat tubuh yang menghasilkan spermatozoid dan ovum, setelah terjadi pembuahan larva keluar dari tubuh induknya dan menjadi anthozoa baru. Perkembangbiakan vegetatif dilakukan dengan pembentukan kuncup. Contoh spesies kelas ini adalah *Metridium marginatum.*

---

[55] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 36-38.

[56]Fatik Baran Mandal,*Biologi of Non-Chordates, …*h.120.



Gambar 2.10*Metridium*[57]

Kelompok Acnidaria terdiri atas:

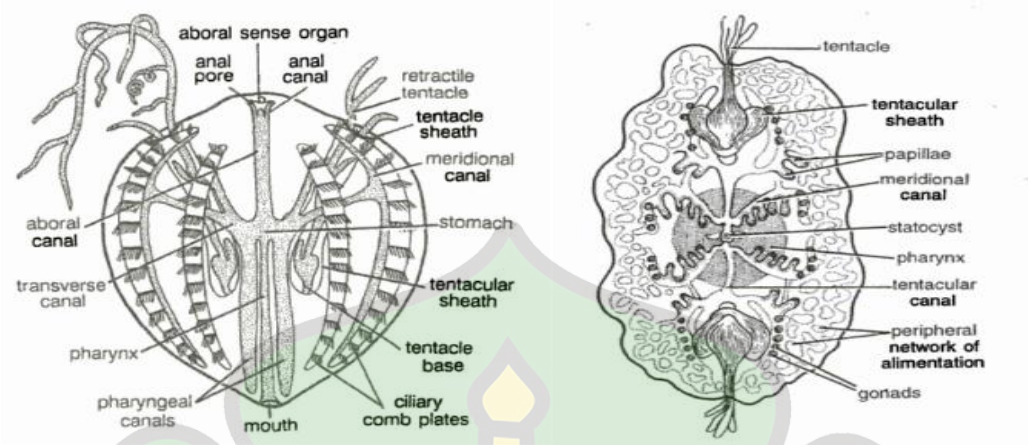
a. Kelas Ctenophora

Beberapa ahli biologi berpendapat bahwa Ctenophora termasuk Filum Coelenterata, tetapi ada juga yang menganggap Ctenophora termasuk Filum tersendiri. Habitatnya di laut dan air hangat. Karakteristiknya bentuk tubuh simetri biradial, susunan tubuhnya terdiri atas lapisan luar (ektoderm), lapisan dalam (endoderm), dan mesogle (ektomesoderm), tidak memiliki nematokist, perkembangan sel-sel otot berasal dari sel-sel mesenkim, memiliki lempengan sisir dan koeloblast, dan mempunyai stomodeum (faring), tidak bersifat sesil dan polimorfisme. Reproduksi secara monoceous, gonad dibentuk oleh lapisan endodermal, terletak di dinding saluran pencernaan makanan[58]

---

[57]R.L. Kotpal, *Invertebrates: Animal Diversiti-1,* (New Delhi: Rastogi Publication, 2009), h. 288.

[58] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata,...*h. 45-46.



(a) (b)

Gambar 2.11 (a) *Pleurobrachia* dan (b) *Coeloplana*[59]

4. Filum Platyhelminthes

Karakteristik Platyhelminthes di antaranya tripoblastik, simetri bilateral, tidak mempunyai rongga tubuh yang sebenarnya (aselomata). Filum ini terdiri atas 3 kelas, yaitu kelas Turbelaria, Trematoda, dan Cestoda.

1) Kelas Turbellaria

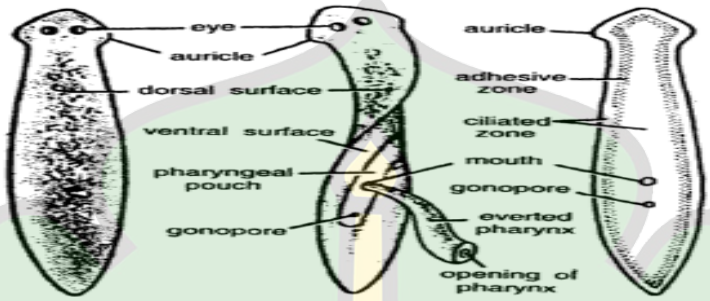
Contoh spesies dari kelas Turbellaria adalah *Plasnaria* sp. Spesies ini hidup bebas di perairan air tawar yang jernih dan tidak mengalir, struktur tubuhnya pipih dorsoventral, bagian kepala berbentuk segitiga dengan tonjolan seperti dua keping yang terletak di sisi lateral yang disebut aurikel, bagian ekor meruncing. Saluran pencernaan makanan terdiri atas mulut, faring, esofagus, dan usus halus.[60]

---

[59]R.L. Kotpal, *Invertebrates: Animal Diversiti-1*,… h. 319.

[60] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata*… h. 53-56.

Sistem reproduksi majemuk karena bersifat hermafrodit. Hewan ini dpat melakukan pembuahan sendiri. Beberapa jenis berkembangbiak dengan fragmentasi dan hewan ini memiliki kemampuan regenerasi yang tinggi.[61]



Gambar 2.12*Planaria*[62]

2) Kelas Trematoda

Contoh spesies dari kelas Trematoda adalah *Fasciola hepatica.* Spesies ini memiliki bentuk pipih seperti daun dengan susunan tubuh tripoblastik yang terdiri atas lapisan ektoderm, endoderm, dan mesoderm. Spesies ini memiliki alat hisap di sekitar mulut yang berfungsi sebagai alat penempel pada hospes. Batil isap ini terdapat di sebelah anterior dan ventral.[63]

Sistem reproduksi pada cacing ini secara hermafrodit. Cacing dewasa bertelur di dalam saluran empedu sapi atau domba. Kemudian telur ini keluar bersama feses. Dalam air mirasidium menetas, lalu memasuki tubuh siput air tawar *Lymnaea auricularis*.[64] Mirasidium dalam tubuh siput setelah dua minggu

---

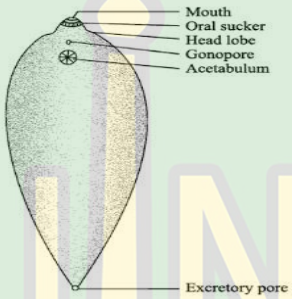
[61] Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar,...*h. 82.

[62] R.L. Kotpal, *Invertebrates: Animal Diversiti-1*,… h. 324.

[63] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 63-64.

[64] Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar,...*h. 85.

akan menjadi sporocyst yang menghasilkan redia-redia dan dari redia akan dihasilkan cercaria-cercaria yang memiliki alat gerak semacam ekor untuk bergerak menempel pada tumbuhan air dalam bentuk metacercaria. Metacercaria yang mengkista dapat termakan oleh hewan ternak dan akan menjadi *Fasciola hepatica* dewasa yang menetap di dalam hati.[65]



Gambar 2.13 Bagian ventral *Fasciola hepatica*[66]

3) Kelas Cestoda

Contoh spesies kelas Cestoda adalah *Taenia solium*. Hewan dewasa hidupnya parasit pada hospes tetap, sedangkan yang belum dewasa hidupnya pada hospes sementara. Bagian-bagian tubuh terdiri atas kepala, leher, dan segmen-segmen (proglotid). Pada bagian kepala terdapat beberapa alat isap untuk menempel pada dinding saluran pencernaan hospesnya dan pada ujung kepalanya ada yang memounyai alat alat kait dari kitin.

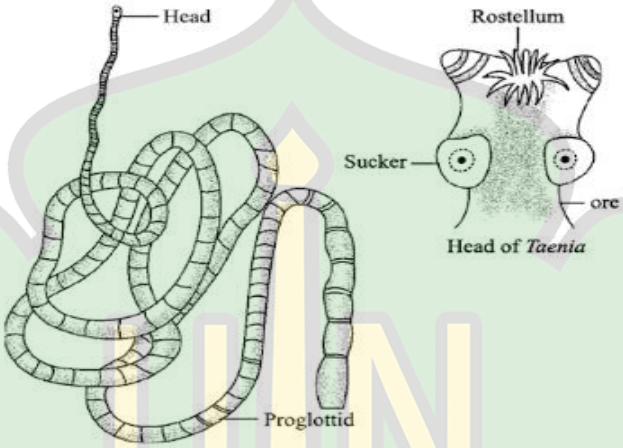
Taenia bersifat hermafrodit. Tiap proglotid dianggap satu individu dan pada satu proglotid terdapat alat kelamin jantan dan betina. Bila proglotid matang tertelan oleh babi atau sapi maka dinding proglotid akan hancur dan keluarlah

---

[65] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 65.

[66]Fatik Baran Mandal,*Invertebrate Zoology*, (Delhi: PHI Learning, 2012), h.9.

embrio yang disebut hexacant, hexacant akan menembus dinding usus kemudian akan diam pada otot dan menjadi cysticercus. Cysticercus dapat termakan manusia dan akan menjadi *Taneia* dewasa.[67]



Gambar 2.14 *Taenia solium*[68]

Peranan platyhelminthes bagi kehidupan manusia, kebanyakan filum ini hidup sebagai parasit, sehingga merugikan manusia, baik langsug sebagai parasit pada tubuh manusia maupun sebagai parasit pada binatang peliharaan seperti sapi.[69]

5. Filum Nemathelminthes

Nemathelminthes berasal dari kata *Nema* yang berarti benang dan *helmins* yang berarti cacing. Filum ini memiliki tubuh bulat dan memanjang dengan suatu rongga di antara dinding tubuh dan intestin yang disebut pseudosol, tidak

---

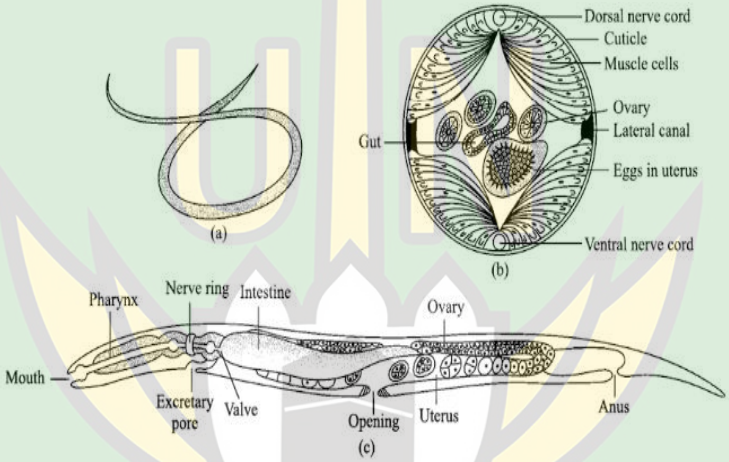
[67]Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 66-70.

[68]Fatik Baran Mandal,*Invertebrate Zoology*,h.7.

[69] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 70.

memiliki segmen tubuh, memiliki mulut dan anus, hidup dalam tanah, air, dan di dalam tubuh organisme lain.

Filum Nemathelminthes terdiri atas 2 kelas yaitu kelas Nematoda dan Acantochepala (sudah punah). Contoh spesies di kelas Nematoda antara lain *Ascaris lumbricoides* yang hidup pada usus manusia, cacing tambang (*Ancylostoma duodenale), Wuchereria bancrofti, Oxyuris*, dan *Tricinella.*[70] Nematoda umumnya dioceus, yaitu ada jantan dan betina.[71]



Gambar 2.15 Sktruktur tubuh Nematoda[72]

6. Filum Anellida

Annelida berasal dari kata *annelus* yang berarti cincin. Annelida biasanya disebut cacing yang bersegmen-segmen atau beruas-ruas, tubuhnya terdiri dari sederetan segmen yang sama (metameri), artinya tiap segmen terdiri tersebut mempunyai organ tubuh seperti alat reproduksi, otot, pembuluh darah yang

---

[70] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 73-76.

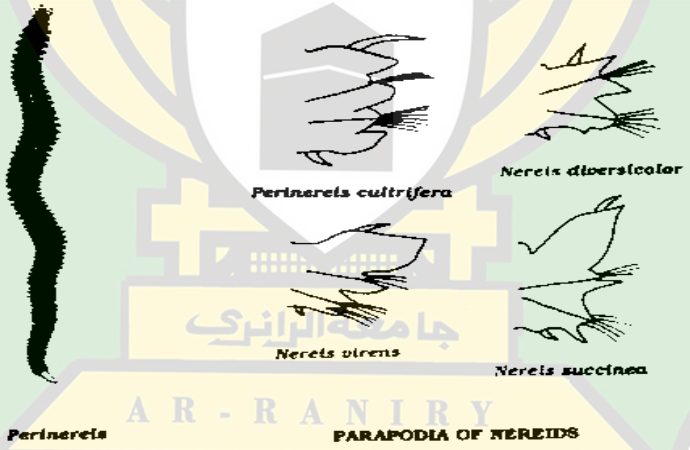
[71] Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar,…*h. 88.

[72] Fatik Baran Mandal,*Invertebrate* Zoology, ... h. 27.

tersendiri tetapi segmen tersebut tetap berhubungan satu sama lain dan terkoordinasi. Hewan filum annelida bersifat diesius atau hermafrodit, walaupun pada beberapa jenis terjadi reproduksi secara aseksual. Filum Annelida terbagi menjadi 3 kelas berikut :

1) Kelas Polychaeta

Polychaeta berasal dari kata *polys* yang berarti banyak dan *chite* yang berarti rambut. Spesies dari kelas ini memiliki banyak rambut. Contoh spesiesnya adalah *Nereis* sp.[73]*Nereis* bersifat diesius. Testes atau ovarium terbentuk pada dinding selom dan tersusun segmental. Gamet tua akan keluar melalui dinding tubuh, luka akibat keluarnya gamet itu akan tertutup kembali. Fertilisasi terjadi di dalam air dan zigot tumbuh menjadi trokofor.[74]



Gambar 2.16 *Nereis*[75]

---

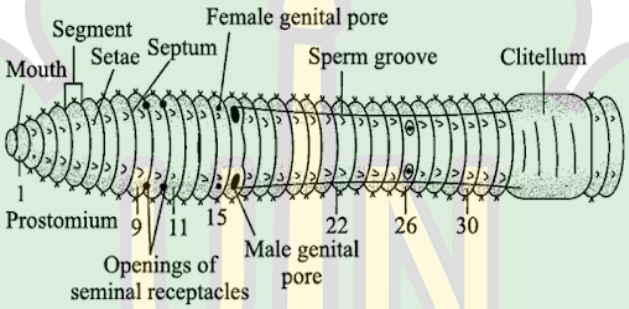
[73] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 77-80.

[74] Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar,…*h. 8102.

[75] Barnes, *TheBrackish-Water Fauna of Northwestern Europe*, (United Stated Cambridge University Press, 1994), h.91.

2) Kelas Olygochaeta

Olygochaeta berasal dari kata *olygos* yang artinya sedikit dan *chite* yang berarti rambut. Contohnya adalah *Lumbricus terrestis.*[76] Cacing tanah bersifat hermafrodit, tetapi tidak terjadi fertilisasi oleh dirinya sendiri (*self fertilizing*).[77]



Gambar 2.17 *Lumbricus terrestis*[78]

3) Kelas Hirudinae

Hirudinae berasal dari kata *hirudo* yang berarti bintik. Contohnya adalah lintah *Hirudo medicinalis*. Spesies ini memiliki bentuk tubuh pipih, tidak berambut, pada ujung anterior dan posterior terdapat alat penghisap.[79] Lintah bersifat hermafrodit dengan beberapa pasang testes dan satu pasang ovarium. Untuk reproduksi diperlukan fertilisasi silang dan fertilisasi berlangsung secara internal.[80]

---

[76] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 80.

[77] Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar,…*h. 104.

[78] Fatik Baran Mandal,*Invertebrate* Zoology, ... h. 69.

[79] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 80.

[80] Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar,…*h. 107.

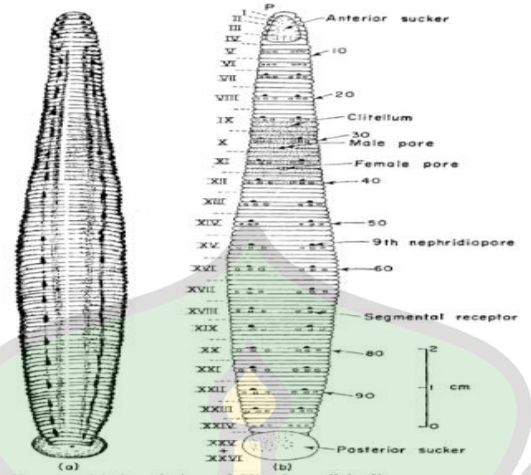


FIG. 1. (a) dorsal view of *Hirudo medicinalis;*
(b) diagrammatic ventral view of *Hirudo medicinalis.*
The segments are numbered in roman numerals and the annuli in arabic.

Gambar 2.18 *Hirudo medicinalis*[81]

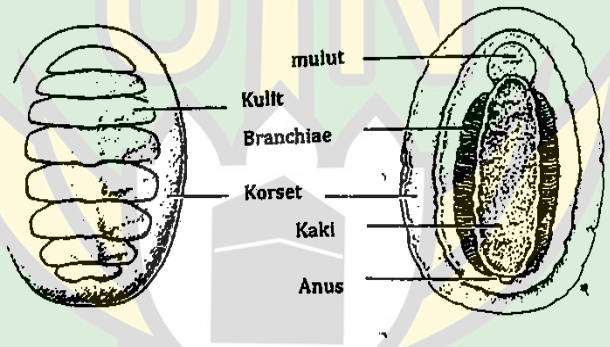
7. Filum Molussca

Ciri khas struktur tubuh Mollusca adalah adanya mantel. Mantel merupakan sarung pembungkus bagian-bagian yang lunak dan melapisi rongga mantel, insang dan organ respirasinya merupakan hasil perkembangan dari mantel. Mollusca adalah hewan lunak dan tidak memiliki ruas, tubuhnya tripoblastik, bilateral simetri, umumnya memiliki mantel yang dapat menghasikkan bahan cangkok berupa kalsium karbonat. Mollusca memiliki alat pencernaan sempurna mulai dari mulut yang mempunyai radula (lidah parut) sampai dengan anus terbuka di daerah rongga mantel. Berdasarkan bidang simetri, kaki, cangkok, mantel, insang, dan sistem syaraf Mollusca terdiri atas lima kelas, yaitu :

[81]Mann, *Leeches (Hirudinea),* (London: Pergamon Press LTD, 1962), h.6

1) Kelas Amphineura

Amphineura dianggap sebagai kelas Mollusca primitif. Contoh spesiesnya adalah *Chiton* sp. hewan ini memiliki tubuh memanjang seperti elips dengan bagian kepala tereduksi, bilateral simetri, mempunyai radula, bagian dorsal tubuhnya terdiri dari keping-keping kapur yang membentuk delapan segmen, kakinya pipih dan terletak di permukaan ventral, mulut dan anusnya terletak pada ujung yang berlawanan, tidak mempunyai tentakel dan mata. *Chiton* merayap perlahan di dasar laut dan batu-batuan yang lunak.[82]*Chiton* bersifat diceus atau hermafrodit dan fertilisasi terjadi secara eksternal.[83]



Gambar 2.19 Bagian dorsal dan ventral *Chiton*[84]

2) Kelas Gastropoda

Gastropoda berasal dari kata *Gaster* yang berarti perut, dan *podos* yang berarti kaki. Sebagian besar Gastropoda mempunyai cangkok dan berbentuk kerucut terpilin (spiral). Bentuk tubuhnya sesuai dengan bentuk cangkok. Waktu larva, bentuk tubuhnya simetri bilateral, namun ada pula Gastropoda yang tidak

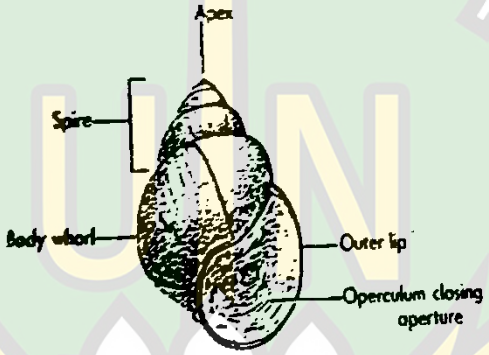
---

[82] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 88.

[83] Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar,…*h. 111.

[84] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 88.

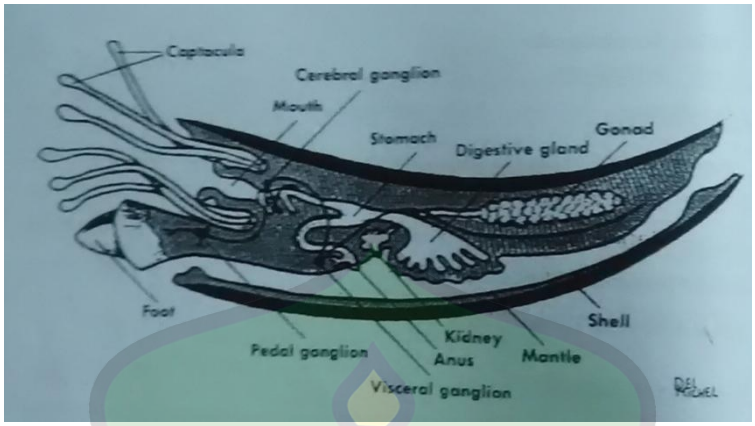
memiliki cangkang sehingga sering disebut siput telanjang (*vaginula*). Gastropoda yang hidup di darat bernafas dengan menggunakan paru-paru, sedangkan yang hidup di air menggunakan insang. Gastropoda adalah hewan hermaprodit, tetapi tidak mampu melakukan autofertilisasi dan untuk fertilisasi diperlukan spermatozoa dari individu lain, karena spermatozoa dari induk yang sama tidak dapat membuahi sel telur.



Gambar 2.20*Achatina fulica*

3) Kelas Scapopoda

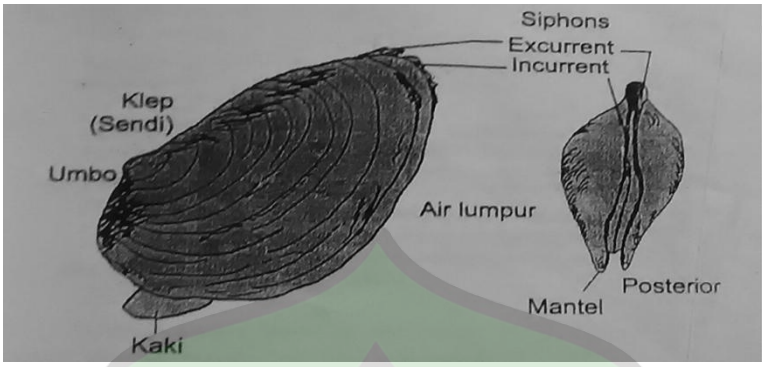
Anggota kelas Scapopoda hidup dengan cara membenamkan diri di pasir di laut dangkal atau sewaktu-waktu di laut yang dalam, memiliki radula dan cangkang, contohnya *Dentalium*. Hewan ini disbut juga cangkok gigi atau cangkok gading gajah karena cangkoknya berbentuk tubular seperti taring atau gading gajah. Tubuhnya bulat memanjang, ditutupi oleh mantel yang dapat membentuk cangkok tubular dan di kedua di kedua ujungnya terbuka. Kaki menonjol berbentuk kerucut, di dekat kaki terdapat mulut yang memiliki radula dan tentakel. Sistem reproduksinya secara hermafrodit.



Gambar 2.21 *Dentalium*

4) Kelas Pelecypoda

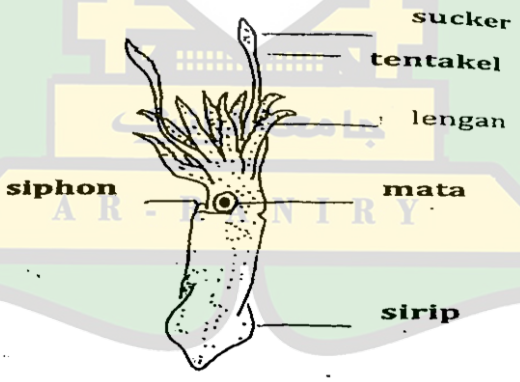
Pelecypoda berasal dari kata *Pelekis* yang berarti kapak kecil, dan *podos* yang berarti kaki. Kelas ini mempunyai kaki yang seperti kapak. Anggota kelas ini meliputi remis, tiram, dan bangsa kepah lainnya. Habitatnya di air tawar dan air laut, beberapa jenis membenanamkan diri di pasir atau lumpur, ada juga yang bergerak pelan atau menempel pada objek tertentu. contoh spesiesnya adalah *Anodonta woodiana* yang memiliki cangkok yang terdiri atas 2 bagian yang disatukan oleh sendi elastis yang disebut hinge. Bagian dari cangkok yang membesar disebut umbo, di sekitar umbo terdapat garis kosentris yang menunjukkan garis interval pertumbuhan. Sistem reproduksinya umunya berumah dua, tetapi ada yang bersifat hermafrodit. Spermatozoa dikeluarkan melalui siphon ventral dari hewan jantan, sedangkan sel telur dilepaskan melalui lubang dekat ginjal.



Gambar 2.22 *Anodonta woodiana*

5) Kelas Chepalopoda

Chepalopoda berasal dari kata *kepale* yang berarti kepala, dan *pous* yang berarti kaki. Chepalopoda memiliki kaki yang terletak di bagian kepala, yang mengalami modifikasi dan berfungsi untuk memegang, sedangkan mantel beradabtasi untuk berenang. Kelas ini meliputi cumi-cumi, sotong, *Nautilus*, *Octopus* (gurita), dan sejenisnya. Sistem reproduksi hewan kelas cheplopoda yaitu sel kelaminnya terpisah. Saluran gonad terletak di rongga mantel dekat anus



Gambar 2.23 *Loligo peali*[85]

[85]Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 90-113.

8. Filum Echinodermata

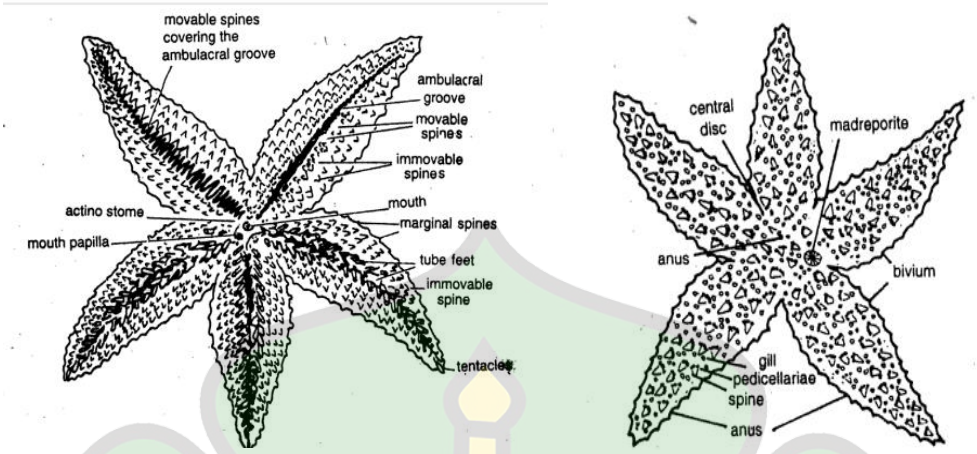
Anggota filum echinodermata memiliki tubuh tak bersegmen, simetri radial saat dewasa, simetri bilateral saat berupa larva, tubuhnya terbagi menjadi 5 belahan, bulat, silindris,atau seperti bintang, lapisan tubuhnya tripoblastik, tidak memiliki kepala, memiliki endoskeleton, sistem saluran air, rongga tubuh yang disebut entroselus, sistem pencernaan makanan biasanya lengkap. Filum ini juga memiliki daya regenerasi yang tinggi. Pengelompokkan filum Ecinodermata dibedakan menjadi sub Filum Pelmatozoa yang hidup sesil, terdiri atas kelas Crinoidea, dan sub Filum Eleutherozoa yang dapat bergerak bebas, terdiri atas kelas Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea, dan Holothuroidea.

1) Kelas Asteroidea

Asteroidea berasal dari kata *Aster* yang berarti bintang dan *eiodos* yang berarti bentuk. Kelas ini memiliki bentuk seperti bintang (berlengan 5), contohnya adalah bintang laut *Asterias forbersi*). Tubuh hewan ini berduri dan tersusun atas zat kapur (osikel), di sekeliling duri pada bagian dasar terdapat duri yang sudah mengalami perubahan yang disebut pediselaria. Pediselaria ini berfungsi sebagai pelinding organ resirasi, penangkap makanan, pencegah sisa-sisa organisme agartidak tertimbun pada permukaan tubuhnya. Pada hewan kelas asteroidea ini organ kelamin terpisah, fertilisasi secara eksternal dan terjadi sebelum musim panas tiba. Contoh spesies dari kelas ini adalah bintang laut(*Asterias forbesi*).[86]

---

[86] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 117-118



(a) (b)

Gambar 2.24 (a) Bagian oral dan (b) Bagian aboral *Asterias forbersi*[87]

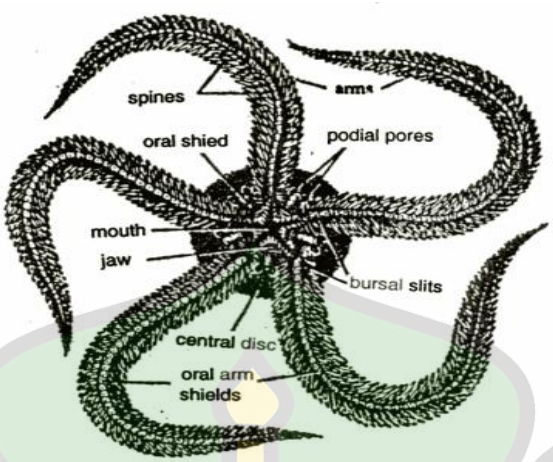
2) Kelas Ophiuroidea

Ophiuroidea berasal dari kata *Opis* yang berarti ular, *oura* yang berati ekor, dan *eidos* yang berarti bentuk. Anngota kelas ini memiliki tubuh seperti bola cakral kecil dengan 5 buah lengan bulat panjang. Tiap-tiap lengan terdiri atas ruas-ruas yang sama. Pada masing-masing ruas terdapat 2 garis tenpat melekatnya osikula, di bagian lateral terdapat duri, sedangkan pada bagian dorsal dan ventral tidak terdapat duri. Hewan kelas ophiuroidea memiliki jenis kelamin terpisah dan fertilisasi terjadi secara eksternal. Hasil pembuahan akan menghasilkan larva mikroskopis yng disebut pluteus yang akhirnya menjadi bintang ular laut. Contoh spesies dari kelas ini adalah bintang ular (*Ophioderma brevispinum*).[88]

---

[87] Khanna, *Biology of Echinodermata*, (Delhi: Discovery Publishing House, 2005), h.35-37.

[88] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 123.



Gambar 2.25 *Ophioderma brevispinum*[89]

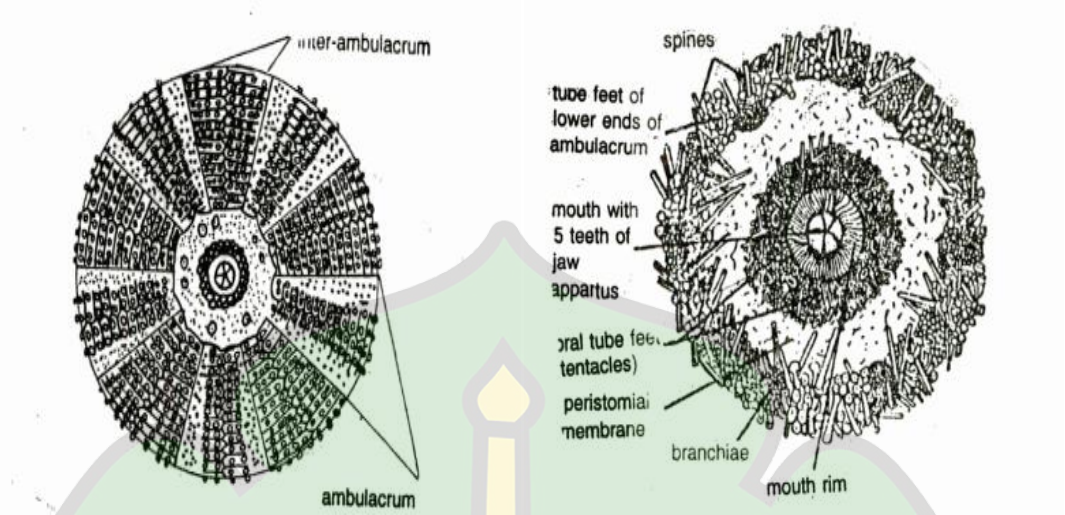
3) Kelas Echinoidea

Echinoidea berasal dari kata *echinos* yang berarti duri, dan *eidos* yang berarti bentuk. Bentuk tubuh anggota kelas ini umumnya kurang lebih globular, terdiri atas lima bagian tubuh yang sama, tanpa lengan, berduri. Duri melekat pada otot yang menyerupai bongkol (tuberkel), mempunyai pediselaria, kaki ambulakral pendek dan terletak di antara duri-duri yang panjang. Mulut dikelilingi oleh lima buah gigi yang berkumpul di dalam bibir yang corong. Pada daerah ujung aboral terdapat anus, gonopor, dan madreporit. Hewan kelas echinoidea memiliki organ kelamin yang terpisah, gonad terleta di bagian dalam permukaan aboral dan mempunyai lubang genetalia (gonopore) yang terletak di daerah genetalia. Contoh spesies kelas ini adalah landak laut (*Arbacia punculata*) dan *Echinus* sp.[90]

---

[89] Khanna, *Biology of Echinodermata,…* h.160.

[90] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 125-126.



(a) (b)

Gambar 2.26 (a) Bagian oral dan (b) Bagian aboral *Echinus* sp.[91]

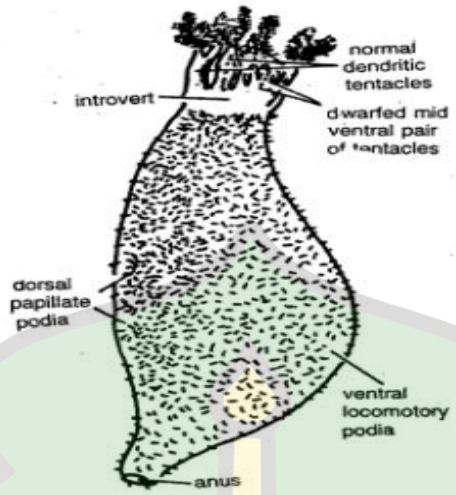
4) Kelas Holothuroidea

Holothuroidea berasal dari kata *holothurion* yang berarti mentimun laut. Contohnya teripang (*Curcumaria frondosa)*dan *Thion* sp. Bentuk hewan dewasa bulat, panjang, oval, atau menyerupai cacing dewasa dengan warna tubuh yang bermacam-macam. Tidak mempunyai lengan, pediselaria, dan duri. Mulut dikelilingi oleh 10-13 buah tentakel yang dapat dikeluar-masukkan. Dinding tubuh terdiri atas otot sirkular dan otot longitudinal dan ditutupi oleh kutikula, kaki tabung terdapat di sepanjang garis longitudinal. Pada bagian ventral hanya terdapat tiga buah kaki tabung. Bagian ventral sering berubah menjadi segmen yang disebut *sole.* Hewan kelas ini memiliki jenis kelamin yang terpisah, bebrapa bersifat hermafrodit. Contohnya *Thyone* sp.[92]

---

[91] Khanna, *Biology of Echinodermata,*…h..65-67.

[92] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 128.



Gambar 2.27 *Thyone* sp.[93]

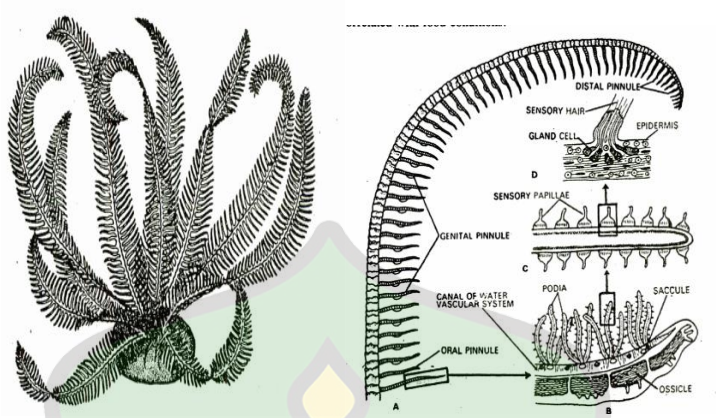
5) Kelas Crinoidea

Crinoidea berasal dari kata *Crinon* yang berarti lili, dan *eidos* yang berarti bentuk. Bagian mulut spesies kelas ini berbeda dengan spesies lain di filum Echinodermata lainnya, yaitu menghadap ke atas. Anus terletak di daerah tonjolan dekat mulut. Tubuhnya ditutupi oleh kulit yang mengandung lempengan zat kapur. Kutikula dan epidermis belum begitu berkembang. Hewan dewasa biasanya memiliki 5-10 lengan yang bercabang-cabang. Cabang-cabang tersevut sering terdapat di bagian dasar, juga mempunyai cabang-cabang kecil yang disebut pinnul di sepanjang sisinya. Hewan kelas ini memiliki jenis kelamin terpisah gonad biasanya terdapat dalam pinnula. .Contohnya lili laut[94]

---

[93] Khanna, *Biology of Echinodermata,*…h..121.

[94]Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 131.



Gambar 2.28 Struktur Lili Laut[95]

9. Filum Arthropoda

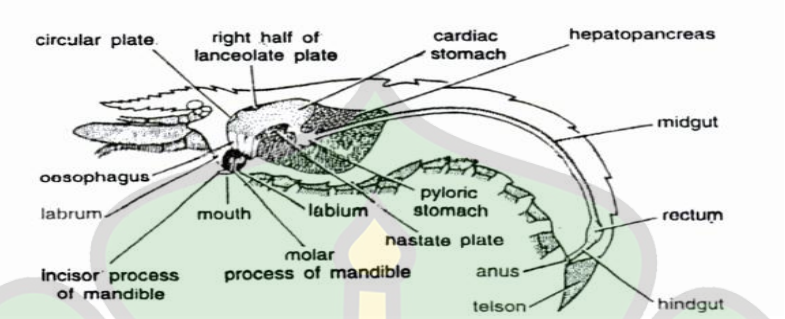
Arthropoda berasal dari kata *arthron* yang berarti segmen/ruas, dan *pous* yang berarti kaki. Anggota dari filum ini merupakan hewan yang kakinya bersegmen-segmen, tubuhnya simetri bilateral yang juga biasanya terdiri dari sederetan segmen yang sama. Pada setiap segmen atau beberpa segmen terdapat sepasang *appendage*/embelan. Filum ini juga memiliki rangka luar dari kitin yang fleksibel untuk memudahkan pergerakan bagian segmen tubuhnya. Hewan filum ini bersifat diceus atau kelaminnya terpisah. Arthopoda dapat dibagai menjadi 6 kelas, yaitu :

1) Kelas Crustacea

Crustacea merupakan kelas sari arthropoda yang terutama hidupnya menempati perairan, baik air tawar mapun air laut, bernafas dengan insang. Tubuhnya terbagai menjadi bagian kepala (chepalo), dada (thorax), dan perut

[95] Khanna, *Biology of Echinodermata,*…h..193.

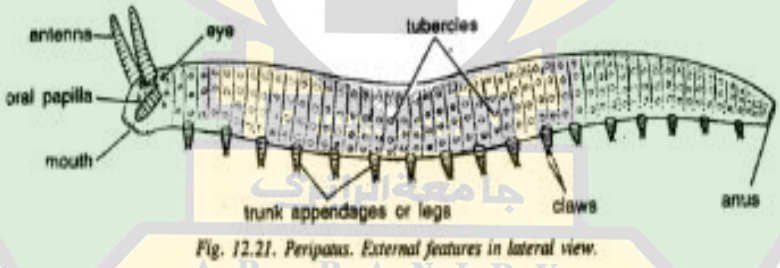
(abdomen) atau kadang-kadang kepala dan dada bersatu (chepalothorax). Contoh spesies kelas ini adalah udang (*Cambarus* sp.)[96]



Gambar 2.29 *Cambarus*[97]

2) Kelas Onychopora

Kelas ini tidak begitu terkenal. Hewan ini memiliki kutikula yang tipis, tidak bersegmen, dinding tubuh berotot, terdapat sepasang rahang dan sebaris lubang nephrifium, panjang tubuhnya sekitar 5 cm, contoh spesiesnya adalah *Peripatus.*[98]



Gambar 2.30*Peripatus*[99]

---

[96] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 141-142.

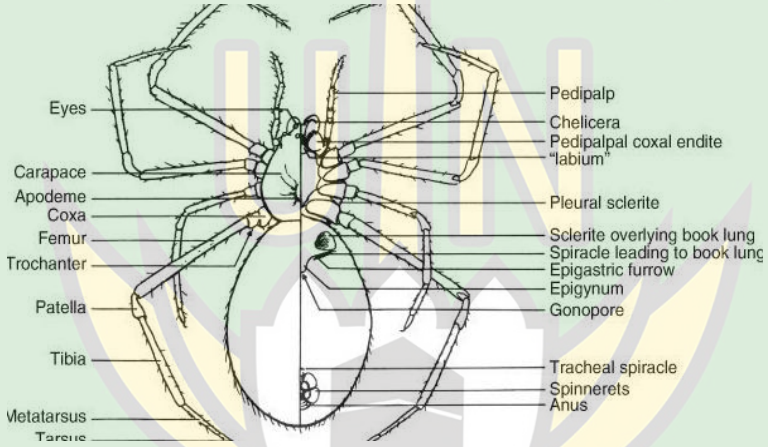
[97]Khanna, *Biology of Arthropoda,* (New Delhi: Discovery Publishng, 2004), h. 4

[98] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 148.

[99]Khanna, *Biology of Arthropoda,…*h. 384.

3) Kelas Arachnoidea

Arachnoidea berasal dari kata *Arachne* yaitu laba-laba. Beberapa jenis yang termasuk kelas ini adalah kalajengking, laba-laba, caplak, dan sebagainya. Tubuhnya terdiri atas 2 bagian, yaitu chepalothorax dan abdomen, terdapat 6 pasang embelan pada chepalothoraks, antena tidak ada. Pernafasan selain menggunakan trakea juga menggunakan paru-paru buku yang terletak di bagian ventral perut sebelah depan. [100]



Gambar 2.31 Hewan kelas Arachnida

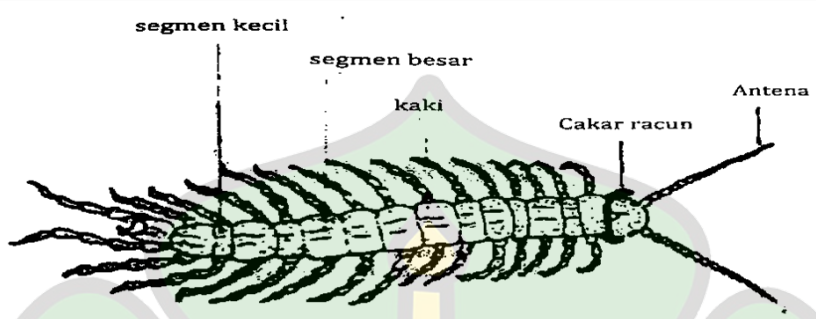
4) Kelas Chilopoda

Chilopoda juga disebut centipede, tubuhnya pipih dan bersegmen-segmen. Jumlah segmen tersebut tidak sama tergantung pada jenisnya yaitu berkisar antara 15-17 segmen. Tiap segmen tersebut mempunyai sepasang kai kecuali 2 segmen terakhir dan sebuah segmen di belakang kepala. Pada segmen di belakang kepala terdapat sepasag cakar beracun yang disebut maxilleped. Hewan

---

[100] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 148.

ini juga memiliki antena panjangyang terdiri dari 12 segmen atau lebih. Contoh spesiesnya adalah kelabang (*Lithobius forficatus*).



Gambar 2.32*Lithobius forficatus*

5) Kelas Diplopoda

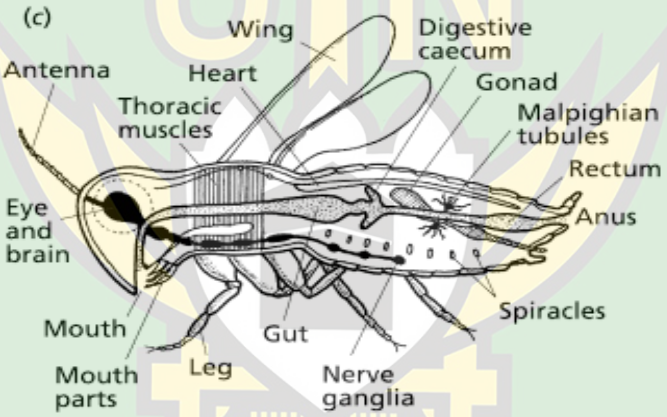
Diplopoda disebut juga Millipede, tubuhnya bulat panjang dan terdiri dari 25-100 segmen atau lebih tergantng jenisnya. Setiap segmen tampaknya mempunyai 2 pasang embelan. Sesungguhnya segmen tersebut tersusun rapat sehingga kelihatannya seperti satu segmen. Jadi sebenarnya adalah setiap segmern hanyalah mempunyai sepasang embelan. Contoh yang sering kita lihat adalah keluing (*Julus virgatus*).

Gambar 2.33*Julus virgatus*[101]

[101] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 151-152.

6) Kelas insecta

Kelas insecta merupakan Arthropoda yang tubuhnya terbagi atas kepala, dada dan perut. Kepala mempunyai 1 pasang antena dan dada dengan 3 pasang kaki, biasanya juga terdapat 1 atau 2 pasang sayap pada tingkat dewasa. Insecta merupakan hewan yang paing besar jumlahnya dibandingkan dengan hewan-hewan yang lain. hewan ini dapat hidup hampir di semua tempat baik darat maupun air. pernafasan dilakukan dengan menggunakan trakea. Peredaran darahnya terbuka. Contoh spesies insekta antara lain kutu buku, rayap, walang sangit, kumbang, nyamuk, lalat, belalang, kupu-kupu.[102]



Gambar 2.34 Struktur Insekta[103]

[102] Adun Rusyana, *Zoologi Inveretebrata…* h. 152-158

[103] Janet Moore, *An Introduce Invertebrates,* (United Stated: Cambridge Universit Pressy, 2006), h.124.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu kegiatan penelitian yang berkonteks kelas yang dilaksanakan untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran yang dihadapi oleh guru, memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran dan mencobakan hal-hal baru dalam pembelajaran demi peningkatan mutu dan hasil pembelajaran.[104]PTK adalah suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki atau meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas secara profesional.[105]

Langkah-langkah praktis pelaksanaan PTK difokuskan pada empat kegiatan pokok yaitu (1) *planning*, (2) *acting*, (3) *observing*, dan (4)*reflecting* yang dikenal dengan siklus PTK.

1. Kegiatan *planning* antara lain (a) identifikasi masalah, (b) perumusan masalah dan analisis penyebab masalah, (c) pengembangan intervensi. Kegiatan *planning* di dalam penelitian ini dimulai dengan identifikasi masalah dimana masih rendahnya nilai siswa pada materi animalia yang salah

---

[104] Ani Widayati, "Penelitian Tindakan Kelas", *Jurnal pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol.6, No 1, 2008,h.88-89.

[105] Yeti Nurizzati, "Ketertolakan Laporan Hasil Penelitian Tindakan Kelas", *Jurnal Edukasi Sosial*, Vol 8, No1, 2014, h.137.

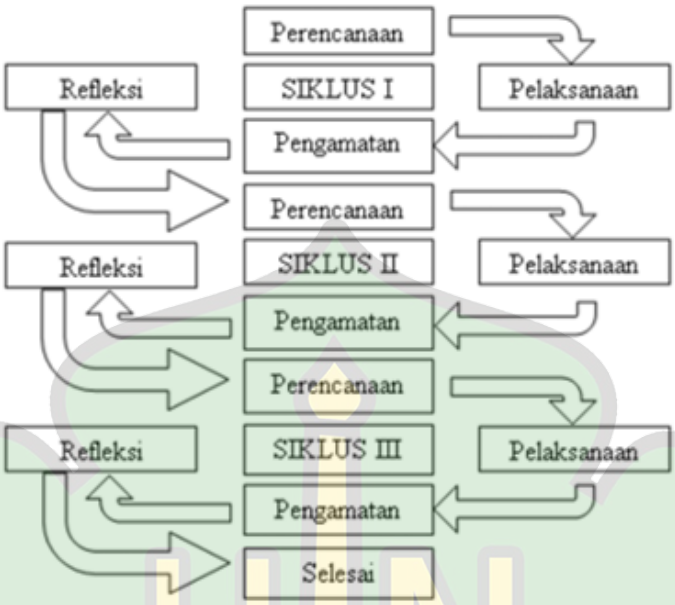
satunya disebabkan karena aktivitas belajar siswa yang kurang, sehingga pada tahap ini dimulai dengan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk materi animalia sebanyak 3 siklus dengan menerapkan model TGT dengan media *flashcard*, menyusun lembar observasi untuk aktivitas guru dan siswa, serta membuat soal tes untuk evaluasi pembelajaran.

2. Kegiatan *acting* antara lain guru harus menjadi *agent of change* bagi diri dan kelas melalui tindakan-tindakan praktis.Pada tahap ini peneliti (guru) akan mengajar pada materi animalia sesuai dengan RPP yang telah disusun.
3. Kegiatan *observing* adalah kegiatan pengumpulan data (pengamatan), sumber data, pihak ketiga (*critical friend*), dan analisis data. Pada tahap ini observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung untuk melihat aktivitas guru dan siswa. Observasi akan dilakukan oleh 2 orang pengamat.
4. Kegiatan *reflecting* adalah kegiatan mengulas secara kritis (*reflective*) tentang perubahan yang terjadi pada siswa, suasana kelas, dan guru.[106] Pada tahap ini peneliti dengan 2 orang pengamat akan berdiskusi tentang proses pelaksanaan pembelajaran, serta mengevaluasi kekurangan pada saat proses pembelajaran sehingga dapat diperbaiki untuk siklus (pertemuan) selanjutnya.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[106] Yeti Nurizzati, "Ketertolakan Laporan Hasil Penelitian Tindakan Kelas", ... h.145.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian Tindakan Kelas[107]

B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah guru (peneliti) dan siswa kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar tahun ajaran 2018/2019 sebanyak 26 siswa, diantaranya 17 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian adalah lokasi dilaksanakan penelitian.[108] Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri 6 Aceh Besar yang terletak di Jalan Peukan Ateuk-Darussalam, Desa Lamceu, Kecamatan Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar.

---

[107] Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h.17

[108] Muchson,*Riset Akuntansi*, (Jakarta: Guepedia, 2017), h.89.

Waktu penelitian adalah jadwal kegiatan penelitian yang disusun dalam bentuk matrik kegiatan penelitian.[109] Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 13, 20, dan 27 Februari 2019.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara mengamati dan mencatat secara langsung perilaku-perilaku siswa. Pengamatan dapat dilakukan pada waktu siswa belajar di kelas.[110] Pedoman observasi berisi sebuah daftar jenis kegiatan yang mungkin timbul dan akan diamati.[111] Observasi yang dilakukan yaitu untuk melihat aktivitas siswa (*visual activities, oral activities,listening activities, writing activities, mental activities, motor activities*, dan *emotional activities*) dan aktivitas guru saat proses pembelajaran berlangsung yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

2. Tes

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan-pertanyaaan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau

---

[109] Muchson, *Riset Akuntansi*¸(Jakarta: Guepedia, 2017), h.89.

[110] Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologis Proses Pendidikan, …*h. 219-220.

[111] Dodiet Aditya, *Data dan Metode Pengumpulan Data Penelitian*, (Surakarta: Politeknik Kesehatan Surakarta, 2013), h.16.

dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.[112] Tes dalam penelitian ini dilakukan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) proses pembelajaran disetiap pertemuan, sehingga nantinya dapat diketahui hasil belajar siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen atau alat pengumpul data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen penelitian adalah segala peralatan yang digunakan untuk memperoleh, mengelola, dan mengiterpretasikan informasi dari para responden yang dilakukan dengan pola pengukuran yang sama.[113] Instrumen dalam penelitian ini berupa;

1. Lembar observasi, berisi data tentang aktivitas siswa meliputi *visual activities, oral activities,listening activities, writing activities, mental activities, motor activities,* dan *emotional activities* dengan 22 aspek yang diamati (pada lampiran 12, 16 dan 20) serta lembar observasi yang berisi aktivitas guru yang meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutupdengan 24 aspek yang diamati yang berupa daftar *checklist* (pada lampiran 11, 15 dan 19)
2. Soal tes dalam bentuk pilihan ganda diperluas sebanyak 10 butir soal untuk setiap siklus yang telah divalidasi.

---

[112] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* (Jakarata: Direktorar Jenderal Pendidikan Islam, 2012), h.130.

[113] Dodiet Aditya, *Data dan Metode Pengumpulan Data Penelitian, ...* h.10.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah kegiatan mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, memberi kode atau tanda, dan mengkategorikan data sehingga dapat ditemukan dan dirumuskan hipotesis kerja berdasarkan data tersebut.[114] Secara sederhana teknik analisis data merupakan cara mengolah data yang telah diperoleh di lapangan.

1. Analisis aktivitas guru dan siswa

Analisis aktivitas guru dan siswa dapat digunakan rumus:

$$P = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100\%$$

P = Persentase[115]

Dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria persentase aktivitas[116]

No	Rentang Skor	Kriteria
1	75%-100%	Sangat baik
2	50%-74,99%	Baik
3	25%-49,99%	Cukup
4	0%-24,99%	Kurang

[114] Mansyur Semma, *Negara dan Korupsi: Pemikiran Mochtar Lubia atas Negara, Manusia, Indonesia, dan perilaku politik,* (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2008), h.249.

[115]M.Sulthon Masyhud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Pendidikan, 2013), h.89.

[116]Acep Yoni, *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta: Familia, 2010), h.175.

2. Analisis Hasil Belajar Siswa

Analisis hasil belajar siswa dapat dapat dianalisis dengan rumus:

a. Untuk menghitung ketuntasan individu[117]

$$\text{Nilai} = \frac{Skor\ yang\ diperoleh\ siswa}{skor\ maksimal} \times 100$$

Siswa dikatakan tuntas belajar jika nilainya berada di atas atau sama dengan KKM. KKM untuk kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar adalah 72.

b. Untuk menghitung ketuntasan klasikal[118]

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{Jumlah\ siswa\ yang\ tuntas}{Jumlah\ siswa\ dalam\ kelas} \times 100\%$$

Satu kelas dikatakan tuntas apabila persentase siswa yang tuntas yaitu 80% dari 26 siswa kelas X MIA 2 dan apabila 21 siswa yang tuntas sudah dikatakan tuntas secara klasikal.

c. Untuk menghitung peningkatan hasil belajar siswa

Peningkatan hasil belajar dapat diketahui dengan menggunakan rumus *N-gain*. *Gain* adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*, *gain* menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan guru.[119]

---

[117]Asori Ibrohim, *Jejak Inovasi Pembelajaran IPS Mengembangkan Profesi Guru Pembelajar*, (Yogyakarta: Leutika Prio, 2018), h. 31.

[118]Anas Sudjono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada), h.27.

[119]Yanti Herlanti, *Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains*, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2004), h.74.

Berikur rumus N-gain:

$$\text{N-gain} = \frac{Skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ ideal - skor\ pretest}$$

Dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Skor N-*Gain* yaitu:[120]

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$0{,}70 \leq g \leq 1.00$	Tinggi
$0{,}30 \leq g < 0{,}70$	Sedang
$0{,}00 < g < 0{,}30$	Rendah
$g = 0{,}00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1{,}00 \leq g < 0{,}00$	Terjadi penurunan

[120]Nismalasari, dkk., "Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadapKeterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis", *Jurnal EduSains*, Vol. 4, No. 2. 2016, h.83.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar

Penelitian siklus pertama dilaksanakan pada tanggal 13 Februari 2019 yang terdiri atas 4 tahap yaitu:

a. Tahap perencanaan tindakan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), lembar observasi aktivitas guru dan siswa, soal *pretest* dan *posttest*, dan media *flashcard* untuk filum Chordata, Porifera, dan Coelenterata.

b. Tahap pelaksanaan tindakan (*Acting*)

Tahap pelaksanaan tindakan dilakukan pada kelas X MIA 2 pada tanggal 13 Februari 2019 dimulai dari pukul 07.30 s.d 09.45 WIB dengan jumlah siswa yang hadir sebanyak 23 siswa. Proses pembelajaran pada tahap ini mengacu kepada RPP yang telah disusun sebelumnya.

c. Tahap pengamatan (*Observing*)

Tahap pengamatan meliputi pengamatan kemampuan guru (peneliti) dalam kegiatan pembelajaran (aktivitas guru) dan pengamatan aktivitas siswa yang dilakukan oleh dua orang pengamat yaitu Dra. Cut Jauhari, selaku guru di MAN 6

Aceh besar dan Tania Inora S.Pd., selaku Alumni Program Studi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry.

1) Pengamatan aktivitas guru

Dalam kegiatan pembelajaran aktivitas guru yang diamati meliputi kegiatan awal, inti, dan penutup. Hasil pengamatan aktivitas guru pada siklus I/ pertemuan I disajikan pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Pada Saat Kegiatan Pembelajaran Berlangsung

No	Aktivitas Guru	Pengamat I		Pengamat II	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
1	Kegiatan Awal	22	78,57	23	82,14
	Rata-rata		80,35%		
2	Kegiatan Inti	32	88,88	32	88,88
	Rata-rata		88,88%		
3	Kegiatan Penutup	23	71,87	25	78,12
	Rata-rata		74,99%		
Jumlah skor		77		80	
Skor maksimal		96		96	
Persentase		80,20%		83,33%	
Rata-rata		81,76% (Sangat baik)			

Sumber: Hasil Penelitian di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar, 13 Februari 2019

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa aktivitas guru yang paling rendah pada kegiatan penutup dengan persentase 74,99% dalam kategori baik dan paling tinggi pada kegiatan inti dengan persentase 88,88% dalam kategori sangat baik. Aktivitas guru secara keseluruhan pada siklus I dapat dikategorikan dalam kategori sangat baik dengan rata-rata persentase 81,76 %.

2) Pengamatan aktivitas siswa

Aktivitas siswa yang diamati meliputi *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, mental activities, motor activities, emotional activities.* Hasil pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa pada Saat Kegiatan Pembelajaran Berlangsung

No	Aktivitas Siswa	Pengamat I		Pengamat II	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
1	*Visual Activities*	9	75	9	75
	Rata-rata		75%		
2	*Oral Activities*	15	75	15	75
	Rata-rata		75%		
3	*Listening Activities*	11	91,66	11	91,66
	Rata-rata		91,66%		
4	*Writing Activities*	8	66,66	9	75
	Rata-rata		70,83%		
5	*Mental Activities*	6	75	7	87,5
	Rata-rata		81,25%		
6	*Motor Activities*	10	83,33	10	83,33
	Rata-rata		83,33%		
7	*Emotional Activities*	10	83,33	11	91,66
	Rata-rata		87,49%		
Jumlah skor		69		72	
Skor maksimal		88		88	
Persentase		78,40%		81,81%	
Rata-rata		80,10% (Sangat Baik)			

Sumber: Hasil Penelitian di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar, 13 Februari 2019

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa aktivitas siswa yang paling rendah yaitu *writting activities* dengan persentase 70,83% dalam kategori baik dan paling tinggi *listening activities* dengan persentase 91,66% dalam kategori sangat baik. Aktivitas siswa secara keseluruhan pada siklus I dapat dikategorikan dalam kategori sangat baik yaitu dengan rata-rata persentase 80,10 %.

3) Hasil belajar siswa

Setelah kegiatan pembelajaran pada siklus I berlangsung. Guru mengadakan *posttest* setelah sebelumnya pada kegiatan awal pembelajaran telah mengadakan *pretest* kepada 23 siswa yang hadir. Kemudian untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa digunakan N-Gain. Analisis hasil belajar siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Analisis Hasil Belajar Siswa Kelas X MIA 2 pada Siklus I

Kode Sampel	Nilai		Keterangan	N-Gain	Kriteria
	Pretest	*Posttest*			
X1	15	75	Tuntas	0,70	Tinggi
X2	0	40	Tidak Tuntas	0,40	Sedang
X3	5	75	Tuntas	0,73	Tinggi
X4	5	50	Tidak Tuntas	0,47	Sedang
X5	10	40	Tidak Tuntas	0,33	Sedang
X6	25	75	Tuntas	0,66	Sedang
X7	20	75	Tuntas	0,68	Sedang
X8	5	75	Tuntas	0,73	Tinggi
X9	5	45	Tidak Tuntas	0,42	Sedang
X10	10	50	Tidak Tuntas	0,44	Sedang
X11	20	75	Tuntas	0,68	Sedang
X12	10	45	Tidak Tuntas	0,38	Sedang
X13	10	50	Tidak Tuntas	0,44	Sedang
X14	20	75	Tuntas	0,68	Sedang
X15	15	80	Tuntas	0,76	Tinggi
X16	10	65	Tidak Tuntas	0,61	Sedang
X17	20	80	Tuntas	0,75	Tinggi
X18	0	50	Tidak Tuntas	0,50	Sedang
X19	20	75	Tuntas	0,68	Sedang
X20	0	55	Tidak Tuntas	0,55	Sedang

Kode Sampel	Nilai		Keterangan	N-Gain	Kriteria
	Pretest	*Posttest*			
X21	5	75	Tuntas	0,73	Tinggi
X22	10	50	Tidak Tuntas	0,44	Sedang
X23	5	55	Tidak Tuntas	0,52	Sedang

Sumber: Hasil Penelitian di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar, 13 Februari 2019

Ketuntasan klasikal = $\frac{Jumlahsiswayangtuntas}{Jumlahsiswadalamkelas} \times 100\%$

$= \frac{11}{23} \times 100\ \%$

$= 47, 82\ \%$

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang tuntas sebanyak 11 siswa atau 47,82% dari 23 siswa, sedangkan 12 siswa atau 52,18% dari 23 siswa belum tuntas. Berdasarkan KKM yang ditetapkan untuk kelas X yaitu 72 secara individual maka 11 siswa dinyatakan tuntas. Akan tetapi, siswa kelas X MIA 2 belum mencapai ketuntasan secara klasikal karena jumlah siswa yang tuntas belum mencapai 80% seperti yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan pada siklus II.

d. Tahap refleksi (*Reflecting*)

1) Aktivitas guru dan siswa

Refleksi adalah kegiatan mengulas secara kritis tentang perubahan yang terjadi pada siswa, suasana kelas, dan guru yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan dalam kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan, sehingga pada pertemuan atau siklus selanjutnya tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai. Refleksi dilakukan setelah kegiatan pembelajaran berakhir, dengan cara

peneliti berdiskusi dengan dua orang pengamat (observer) yang mencakup aktivitas guru dan siswa. Hasil refleksi aktivitas guru dan siswa dengan observer dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4 Hasil Refleksi Aktivitas Guru dan Siswa pada Siklus I

Refleksi Aktivitas Guru	
Hasil Temuan	**Rencana Perbaikan**
1. Kegiatan awal pembelajaran peneliti/guru belum terampil dalam menyampaikan tujuan, manfaat, dan langkah-langkah pembelajaran.	1. Peneliti/guru harus mampu menyampaikan tujuan, manfaat, dan langkah-langkah pembelajaran dengan lebih baik
2. Kegiatan inti pembelajaran peneliti/guru sudah mulai terampil dalam membentuk kelompok secara heterogen, membimbing siswa dalam mengerjakan dan mempresentasikan LKPD serta mengoreksi setiap pertanyaan dan jawaban siswa saat presentasi kelompok	2. Peneliti/guru harus lebih terampil dalam membimbing siswa dalam mengerjakan dan mempresentasikan LKPD serta mengoreksi setiap pertanyaan dan jawaban siswa pada saat presentasi kelompok
3. Kegiatan penutup pembelajaran, peneliti/guru belum terampil meminta siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran serta melakukan tanya jawab tentang materi yang dipelajari	3. Peneliti/guru harus mampu meminta siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran serta melakukan tanya jawab dengan siswa tentang materi yang dipelajari
Refleksi Aktivitas Siswa	
Hasil Temuan	**Rencana Perbaikan**
1. Sebagian kecil siswa masih ada yang belum memperhatikan saat guru menyampaikan kegiatan awal dan materi pembelajaran	1. Peneliti/guru harus mampu memotivasi siswa terlebih dahulu agar memperhatikan saat guru menyampaikan kegiatan awal dan materi pembelajaran
2. Sebagian kecil siswa masih ada yang belum berani bertanya tentang hal yang kurang dimengerti dari penjelasan guru ataupun presentasi kelompok serta belum berani mengemukakan pendapat dan melakukan diskusi dengan anggota	2. Peneliti/guru harus mampu memotivasi siswa agar berani bertanya tentang hal yang kurang dimengerti dari penjelasan guru ataupun presentasi kelompok serta harus mampu memotivasi siswa untuk mengemukakan pendapat dan

Refleksi Aktivitas Siswa	
Hasil Temuan	**Rencana Perbaikan**
kelompok.	melakukan diskusi dengan anggota kelompok.
3. Sebagian kecil siswa masih ada yang belum mendengarkan presentasi kelompok lain	3. Peneliti/guru harus mampu mengarahkan siswa untuk mendengarkan presentasi kelompok lain
4. Sebagian besar siswa tidak membuat klipping tentang peranan animalia	4. Peneliti/guru harus bisa memotivasi siswa untuk membuat klipping tentang peranan animalia
5. Sebagian kecil siswa tidak berani menanggapi hasil presentasi kelompok lain dan tidak berusaha memecahkan soal saat *game tournament*	5. Peneliti/guru harus mampu memotivasi siswa agar berani menanggapi presentasi kelompok lain dan tidak berusaha memecahkan soal saat *game tournament*
6. Sebagian kecil siswa masih ada yang tidak mengerjakan LKPD bersama kelompok serta tidak mempresentasikan hasil kerja kelompok	6. Peneliti/guru harus mampu memotivasi siswa supaya mengerjakan LKPD bersama kelompok serta mempresentasikan hasil kerja kelompok
7. Sebagian kecil siswa masih ada yang tidak bersikap tenang saat mengikuti proses pembelajaran	7. Peneliti/guru harus mampu mengarahkan siswa agar bersikap tenang saat mengikuti proses pembelajaran

Sumber: Hasil Refleksi Peneliti dengan Observer setelah Proses Belajar Mengajar di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar, 13 Februari 2019

Berdasarkan hasil refleksi dari siklus I pada Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa proses pembelajaran pada siklus I belum maksimal, sehingga aktivitas guru dan aktivitas siswa perlu ditingkatkan pada siklus II.

2) Hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan pada siklus I dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang tuntas adalah 11 siswa atau 47,82 % dari 23 siswa, sedangkan

12 siswa atau 52,18% dari 23 siswa belum tuntas. Berdasarkan KKM yang ditetapkan untuk kelas X yaitu 72 secara individual maka 11 siswa dinyatakan tuntas. Akan tetapi, siswa kelas X MIA 2 belum mencapai ketuntasan secara klasikal karena jumlah siswa yang tuntas belum mencapai 80% seperti yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan pada siklus II.

2. Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar

Penelitian siklus kedua dilaksanakan pada tanggal 20 Februari 2019 yang terdiri atas 4 tahap yaitu:

a. Tahap perencanaan tindakan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), lembar observasi aktivitas guru dan siswa, soal *pretest* dan *posttest*, dan media *flashcard* untuk filum Plathyhelminthes, Nemathelminthes, dan Annelida.

b. Tahap pelaksanaan tindakan (*Acting*)

Tahap pelaksanaan tindakan dilakukan pada kelas X MIA 2 tanggal 20 Februari 2019 dimulai dari pukul 07.30 s.d 09.45 WIB dengan jumlah siswa yang hadir sebanyak 24 siswa. Proses pembelajaran pada tahap ini mengacu kepada RPP yang telah disusun sebelumnya.

c. Tahap pengamatan (*Observing*)

Tahap pengamatan meliputi pengamatan kemampuan guru (peneliti) dalam kegiatan pembelajaran (aktivitas guru) dan pengamatan aktivitas siswa yang

dilakukan oleh dua orang pengamat yaitu Dra. Cut Jauhari, selaku guru di MAN 6 Aceh besar dan Tania Inora S.Pd., selaku Alumni Program Studi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry.

1) Pengamatan aktivitas guru

Dalam kegiatan pembelajaran aktivitas guru yang diamati meliputi kegiatan awal, inti, dan penutup. Hasil pengamatan aktivitas guru pada siklus II/ pertemuan II disajikan pada tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru pada Saat Kegiatan Pembelajaran Berlangsung

No	Aktivitas guru	Pengamat I		Pengamat II	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
1	Kegiatan Awal	25	89,28	26	92,85
	Rata-rata		91,06%		
2	Kegiatan Inti	33	91,66	32	88,88
	Rata-rata		90,27%		
3	Kegiatan Penutup	29	90,62	29	90,62
	Rata-rata		90,62%		
Jumlah skor		87		87	
Skor maksimal		96		96	
Persentase		90,62%		90,62%	
Rata-rata		90,62% (Sangat baik)			

Sumber: Hasil Penelitian di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar, 20 Februari 2019

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa aktivitas guru yang paling rendah yaitu pada kegiatan inti dengan persentase 90,27% dalam kategori sangat baik dan paling tinggi pada kegiatan awal dengan persentase 91,06% dalam kategori sangat baik. Aktivitas guru secara keseluruhan pada siklus II dapat dikategorikan dalam kategori sangat baik yaitu dengan rata-rata persentase 90,62%.

2) Pengamatan aktivitas siswa

Aktivitas siswa yang diamati meliputi *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, mental activities, motor activities, emotional activities.* Hasil pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa pada Saat Kegiatan Pembelajaran Berlangsung

No	Aktivitas siswa	Pengamat I		Pengamat II	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
1	*Visual Activities*	10	83,33	11	91,66
	Rata-rata		87,49%		
2	*Oral Activities*	16	80	17	85
	Rata-rata		82,50%		
3	*Listening Activities*	11	91,66	11	91,66
	Rata-rata		91,66%		
4	*Writing Activities*	10	83,33	10	83,33
	Rata-rata		83,33%		
5	*Mental Activities*	7	87,50	7	87,50
	Rata-rata		87,50%		
6	*Motor Activities*	11	91,66	12	100
	Rata-rata		95,83%		
8	*Emotional Activities*	11	91,66	11	91,66
	Rata-rata		91,66%		
Jumlah skor		76		79	
Skor maksimal		88		88	
Persentase		86,36%		89,77%	
Rata-rata		88,06% (Sangat Baik)			

Sumber: Hasil Penelitian di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar, 20 Februari 2019

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa aktivitas siswa yang paling rendah yaitu *oral activities* dengan persentase 82,50% dalam kategori sangat baik dan paling tinggi pada *motor activities* dengan persentase 95,83 % dalam kategori sangat baik. Aktivitas siswa secara keseluruhan dapat dikategorikan dalam kategori sangat baik yaitu dengan rata-rata persentase 88.06 % pada siklus II.

3) Hasil belajar siswa

Setelah kegiatan pembelajaran pada siklus II berlangsung. Guru mengadakan *posttest* setelah sebelumnya pada kegiatan awal pembelajaran telah mengadakan *pretest* kepada 24 siswa yang hadir. Kemudian untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa digunakan N-Gain. Analisis hasil belajar siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7 Analisis Hasil Belajar Siswa Kelas X MIA 2 pada Siklus II

Kode Sampel	**Nilai**		**Keterangan**	**N-Gain**	**Kriteria**
	Pretest	***Posttest***			
X1	35	80	Tuntas	0,69	Sedang
X2	35	55	Tidak Tuntas	0,30	Sedang
X3	50	80	Tuntas	0,60	Sedang
X4	35	60	Tidak Tuntas	0,38	Sedang
X5	25	50	Tidak Tuntas	0,33	Sedang
X6	75	100	Tuntas	1,00	Tinggi
X7	60	75	Tuntas	0,37	Sedang
X8	30	75	Tuntas	0,64	Sedang
X9	35	60	Tidak Tuntas	0,38	Sedang
X10	35	60	Tidak Tuntas	0,38	Sedang
X11	55	90	Tuntas	0,77	Tinggi
X12	35	75	Tuntas	0,70	Tinggi
X13	35	75	Tuntas	0,70	Tinggi
X14	55	100	Tuntas	1,00	Tinggi
X15	50	95	Tuntas	0,90	Tinggi
X16	45	70	Tidak Tuntas	0,45	Sedang
X17	75	100	Tuntas	1,00	Tinggi
X18	35	75	Tuntas	0,70	Tinggi
X19	45	95	Tuntas	0,90	Tinggi
X20	20	45	Tidak Tuntas	0,31	Sedang

No	Nilai		Keterangan	N-Gain	Kriteria
	Pretest	*Posttest*			
X21	35	55	Tidak Tuntas	0,30	Sedang
X22	50	80	Tuntas	0,60	Sedang
X23	40	100	Tuntas	1,00	Tinggi
X24	50	85	Tuntas	0,70	Tinggi

Sumber: Hasil Penelitian di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar, 20 Februari 2019

Ketuntasan klasikal = $\frac{Jumlah\ siswa\ yang\ tuntas}{Jumlah\ siswa\ dalam\ kelas} \times 100\%$

$= \frac{16}{24} \times 100\ \%$

= 66,66 %

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang tuntas adalah 16 siswa atau 66,66 % dari 24 siswa, sedangkan 8 siswa atau 33,34% dari 24 siswa belum tuntas. Berdasarkan KKM yang ditetapkanuntuk kelas X yaitu 72 secara individual maka 16 siswa dinyatakan tuntas. Akan tetapi, siswa kelas X MIA 2 belum mencapai ketuntasan secara klasikal karena jumlah siswa yang tuntas belum mencapai 80% seperti yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan pada siklus III.

d. Tahap refleksi (*Reflecting*)

1) Aktivitas guru dan siswa

Refleksi adalah kegiatan mengulas secara kritis tentang perubahan yang terjadi pada siswa, suasana kelas, dan guru yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan dalam kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan, sehingga pada pertemuan atau siklus selanjutnya tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat

tercapai. Refleksi dilakukan setelah kegiatan pembelajaran berakhir, dengan cara peneliti berdiskusi dengan dua orang pengamat (observer) yang mencakup aktivitas guru dan siswa setelah proses pembelajaran pada siklus II selesai dilaksanakan. Hasil refleksi aktivitas guru dan siswa dengan observer dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut ini:

Tabel 4.8 Hasil Refleksi Aktivitas Guru dan Siswa pada Siklus II

Refleksi Aktivitas Guru	
Hasil Temuan	**Rencana Perbaikan**
1. Kegiatan awal pembelajaran peneliti/guru sudah mulai terampil dalam menyampaikan tujuan, manfaat, dan langkah-langkah pembelajaran.	1. Peneliti/guru harus lebih terampil dalam menyampaikan tujuan, manfaat, dan langkah-langkah pembelajaran dengan lebih baik
2. Kegiatan inti pembelajaran peneliti/guru sudah mulai terampil dalam membentuk kelompok secara heterogen, membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD serta mengoreksi setiap pertanyaan dan jawaban siswa saat presentasi kelompok	2. Peneliti/guru harus lebih terampil dalam membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD serta mengoreksi setiap pertanyaan dan jawaban siswa pada saat presentasi kelompok
3. Kegiatan penutup pembelajaran, peneliti/guru sudah mulai terampil meminta siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran serta melakukan tanya jawab tentang materi yang dipelajari	3. Peneliti/guru harus lebih terampilmeminta siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran serta melakukan tanya jawab dengan siswa tentang materi yang dipelajari
Refleksi Aktivitas Siswa	
Hasil Temuan	**Rencana Perbaikan**
1. Sebagian kecil siswa masih ada yang belum memperhatikan saat guru/peneliti menyampaikan materi pembelajaran	1. Peneliti/guru harus mampu memotivasi siswa terlebih dahulu agar memperhatikan saat guru menyampaikan materi pembelajaran
2. Sebagian kecil siswa masih ada yang belum berani bertanya tentang hasil presentasi kelompok lain serta belum berani mengemukakan pendapat dan	2. Peneliti/guru harus mampu memotivasi siswa agar berani bertanya tentang hasil presentasi kelompok lain serta harus mampu

Hasil Refleksi Aktivitas Siswa	
Hasil Temuan	**Rencana Perbaikan**
melakukan diskusi dengan anggota kelompok.	memotivasi siswa untuk mengemukakan pendapat dan melakukan diskusi dengan anggota kelompok.
3. Sebagian kecil siswa masih ada yang belum mendengarkan presentasi kelompok lain	3. Peneliti/guru harus mampu mengarahkan siswa untuk mendengarkan presentasi kelompok lain
4. Sebagian kecil siswa masih ada yang tidak membuat klipping tentang peranan animalia	4. Peneliti/guru harus bisa memotivasi siswa untuk membuat klipping tentang peranan animalia
5. Sebagian kecil siswa masih ada yang yang tidak berani menanggapi hasil presentasi kelompok lain	5. Peneliti/guru harus mampu memotivasi siswa agar berani menanggapi hasil presentasi kelompok lain
6. Sebagian kecil siswa masih ada yang tidak mengerjakan LKPD bersama kelompok	6. Peneliti/guru harus mampu memotivasi siswa supaya mengerjakan LKPD
7. Sebagian kecil siswa masih ada yang tidak bersikap tenang saat mengikuti proses pembelajaran	7. Peneliti/guru harus mampu mengarahkan siswa agar bersikap tenang saat mengikuti proses pembelajaran

Sumber: Hasil Refleksi dengan Observer Setelah Proses Belajar Mengajar di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar, 20 Februari 2019

Berdasarkan hasil refleksi siklus II pada Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa proses pembelajaran pada siklus II sudah lebih baik dari siklus I, akan tetapi dikarenakan ketuntasan klasikal belum tercapai, sehingga aktivitas guru dan aktivitas siswa perlu ditingkatkan pada siklus III.

2) Hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil tes yang tlah dilakukan pada siklus II dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang tuntas adalah 16 siswa atau 66,66 % dari 24 siswa, sedangkan 8 siswa atau 33,34% dari 24 siswa belum tuntas. Berdasarkan KKM yang ditetapkanuntuk kelas X yaitu 72 secara individual maka 16 siswa dinyatakan tuntas. Akan tetapi, siswa kelas X MIA 2 belum mencapai ketuntasan secara klasikal karena jumlah siswa yang tuntas belum mencapai 80% seperti yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan pada siklus III.

3. Pelaksanaan Pembelajaran Siklus III di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar

Penelitian siklus pertama dilaksanakan pada tanggal 27 Februari 2019 yang terdiri atas 4 tahap yaitu:

a. Tahap perencanaan tindakan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), lembar observasi aktivitas guru dan siswa, soal *pretest* dan *posttest*, dan media *flashcard* untuk filum Mollusca, Echinodermata, dan Arthropoda.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

b. Tahap pelaksanaan tindakan (*Acting*)

Tahap pelaksanaan tindakan dilakukan pada kelas X MIA 2 tanggal 27 Februari 2019 dimulai dari pukul 07.30 s.d 09.45 WIB dengan jumlah siswa yang hadir sebanyak 25 siswa. Proses pembelajaran pada tahap ini mengacu kepada RPP yang telah disusun sebelumnya.

c. Tahap pengamatan (*Observing*)

Tahap pengamatan meliputi pengamatan kemampuan guru (peneliti) dalam kegiatan pembelajaran (aktivitas guru) dan pengamatan aktivitas siswa yang dilakukan oleh dua orang pengamat yaitu Dra. Cut Jauhari, selaku guru di MAN 6 Aceh besar dan Tania Inora S.Pd., selaku Alumni Program Studi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry.

1) Pengamatan aktivitas guru

Dalam kegiatan pembelajaran aktivitas guru yang diamati meliputi kegiatan awal, inti, dan penutup. Hasil pengamatan aktivitas guru pada siklus III/ pertemuan III disajikan pada tabel 4.9 berikut ini:

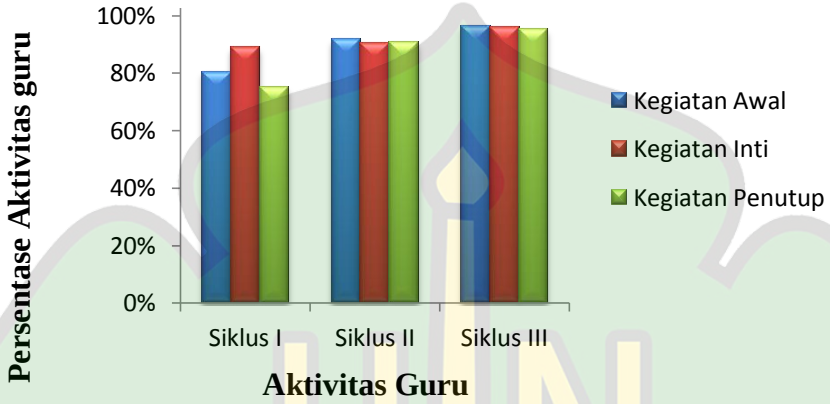
Tabel 4.9 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru pada Saat Kegiatan Pembelajaran Berlangsung

No	Aktivitas guru	Pengamat I		Pengamat II	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
1	Kegiatan Awal	27	96,42	27	96,42
	Rata-rata		96,42%		
2	Kegiatan Inti	35	97,22	34	94,44
	Rata-rata		95,83%		
3	Kegiatan Penutup	30	93,75	31	96,87
	Rata-rata		95,31%		
Jumlah skor		92		92	
Skor maksimal		96		96	
Persentase		95,83%		95,83%	
Rata-rata		95,83% (Sangat Baik)			

Sumber: Hasil Penelitian di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar, 27 Februari 2019

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat diketahui bahwa aktivitas guru yang paling rendah yaitu pada kegiatan penutup dengan persentase 95,31% dalam kategori sangat baik dan paling tinggi pada kegiatan awal dengan persentase 96,42% dalam kategori sangat baik. Aktivitas guru secara keseluruhan pada siklus III dapat

dikategorikan dalam kategori sangat baik yaitu dengan rata-rata persentase 95.83%.



Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Aktivitas Guru Siklus I, II, dan III

2) Pengamatan aktivitas siswa

Aktivitas siswa yang diamati meliputi *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, mental activities, motor activities, emotional activities.* Hasil pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini:

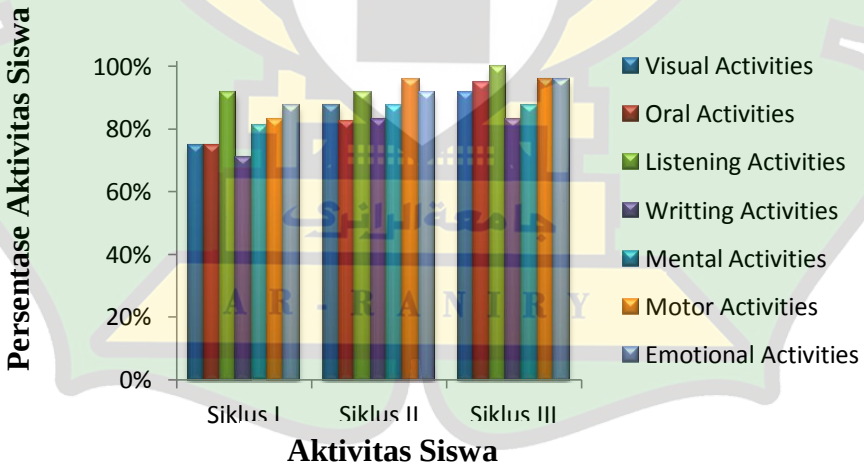
Tabel 4.10 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa pada Saat Kegiatan Pembelajaran Berlangsung

No	Aktivitas siswa	Pengamat I		Pengamat II	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
1	*Visual Activities*	11	91,66	11	91,66
	Rata-rata		91,66%		
2	*Oral Activities*	19	95	19	95
	Rata-rata		95%		
3	*Listening Activities*	12	100	12	100
	Rata-rata		100%		
4	*Writing Activities*	10	83,33	10	83,33
	Rata-rata		83,33%		
5	*Mental Activities*	7	87,50	7	87,50
	Rata-rata		87,50%		

No	Aktivitas Siswa	Pengamat I		Pengamat II	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
6	*Motor Activities*	12	100	11	91,66
	Rata-rata		95,83%		
7	*Emotional Activities*	12	100	11	91,66
	Rata-rata		95,83%		
Jumlah skor		83		81	
Skor maksimal		88		88	
Persentase		94,31%		92,04%	
Rata-rata		93,17% (Sangat Baik)			

Sumber: Hasil Penelitian di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar, 27 Februari 2019

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa aktivitas siswa yang paling rendah yaitu *writting activities* dengan persentase 83,33% dalam kategori sangat baik, sedangkan persentase paling tinggi yaitu *listening activities* dengan persentase 100% dalam kategori sangat baik. Aktivitas siswa secara keseluruhan pada siklus III dapat dikategorikan dalam kategori sangat baik yaitu dengan rata-rata persentase 93,17%.



Gambar 4.2 Grafik Perbandingan Aktivitas Siswa Siklus I, II, dan III

3) Hasil belajar siswa

Setelah kegiatan pembelajaran pada siklus III berlangsung. Guru mengadakan *posttest* setelah sebelumnya pada kegiatan awal pembelajaran telah mengadakan *pretest* kepada 25 siswa yang hadir. Kemudian untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa digunakan N-Gain. Analisis hasil belajar siswa pada siklus III dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut ini:

Tabel 4.11 Analisis Hasil Belajar Siswa Kelas X MIA 2 pada Siklus III

Kode Sampel	Nilai		Keterangan	N-Gain	Kriteria
	Pretest	*Posttest*			
X1	55	85	Tuntas	0,66	Sedang
X2	50	75	Tuntas	0,50	Sedang
X3	70	90	Tuntas	0,66	Sedang
X4	50	75	Tuntas	0,50	Sedang
X5	55	75	Tuntas	0,44	Sedang
X6	80	100	Tuntas	1,00	Tinggi
X7	35	80	Tuntas	0,69	Sedang
X8	65	80	Tuntas	0,42	Sedang
X9	60	75	Tuntas	0,37	Sedang
X10	40	70	Tidak Tuntas	0,50	Sedang
X11	60	100	Tuntas	1,00	Tinggi
X12	50	75	Tuntas	0,50	Sedang
X13	70	85	Tuntas	0,50	Sedang
X14	70	80	Tuntas	0,33	Sedang
X15	75	90	Tuntas	0,60	Sedang
X16	35	75	Tuntas	0,61	Sedang
X17	65	80	Tuntas	0,42	Sedang
X18	50	80	Tuntas	0,60	Sedang
X19	90	95	Tuntas	0,50	Sedang
X20	60	75	Tuntas	0,37	Sedang

Kode Sampel	Nilai		Keterangan	N-gain	Kategori
	Pretest	*Posttest*			
X21	40	60	Tidak Tuntas	0,33	Sedang
X22	45	75	Tuntas	0,54	Sedang
X23	55	95	Tuntas	0,88	Tinggi
X24	25	50	Tidak Tuntas	0,33	Sedang
X25	70	80	Tuntas	0,33	Sedang

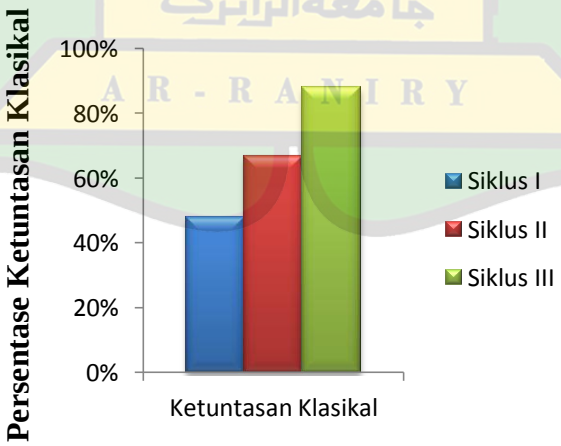
Sumber: Hasil Penelitian di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar, 27 Februari 2019

Ketuntasan klasikal = $\frac{Jumlah\ siswa\ yang\ tuntas}{Jumlah\ siswa\ dalam\ kelas} X100\%$

$= \frac{22}{25} \times 100\ \%$

= 88 %

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang tuntas adalah 22 siswa atau 88% dari 25 siswa, sedangkan 3 siswa atau 12% dari 25 siswa belum tuntas. Berdasarkan KKM yang ditetapkan untuk kelas X yaitu 72 secara individual maka 22 siswa dinyatakan tuntas dan telah mencapai ketuntasan secara klasikal karena jumlah siswa yang tuntas mencapai 88%. Oleh karena itu, tidak perlu dilakukan tindakan pada siklus IV.



Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Ketuntasan Klasikal Siklus I, II, dan III

d. Tahap refleksi (*Reflecting*)

1) Aktivitas guru dan siswa

Refleksi adalah kegiatan mengulas secara kritis tentang perubahan yang terjadi pada siswa, suasana kelas, dan guru yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan dalam kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan, sehingga pada pertemuan atau siklus selanjutnya tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai. Refleksi dilakukan dengan cara peneliti berdiskusi dengan dua orang pengamat (observer) yang mencakup aktivitas guru dan siswa setelah proses pembelajaran pada siklus III selesai dilaksanakan. Hasil refleksi aktivitas guru dan siswa dengan observer dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut ini:

Tabel 4.12 Hasil Refleksi Aktivitas Guru dan Siswa pada Siklus III

Refleksi Aktivitas Guru	
Hasil Temuan	**Rencana Perbaikan**
Aktivitas guru pada aspek kegiatan pembelajaran, seperti kegiatan awal, inti, dan penutup pembelajaran sudah berjalan dengan sangat baik.	Peneliti/guru sudah memperbaiki kekurangan mengajar pada siklus I dan II sehingga pada siklus III hampir semua aspek kegiatan pembelajaran, seperti kegiatan awal, inti, dan penutup pembelajaran sudah berjalan dengan sangat baik. Sehingga, tidak dilakukan lagi tindakan pada siklus IV karena aktivitas guru secara keseluruhan sudah sangat baik.
Sebagian kecil siswa masih ada yang belum memperhatikan presentasi kelompok lain, mengemukakan pendapat terhadap hasil presentasi hasil kerja kelompok lain, dan mencatat hasil presentasi kelompok lain.	Aspek aktivitas siswa yang diamati pada siklus III hampir semua aspek yang diamati meningkat. Aktivitas siswa pada siklus III adalah 93,17% dengan kategori sangat baik. Sehingga, tidak dilakukan lagi tindakan pada siklus IV untuk meningkatkan aktivitas siswa.

Sumber: Hasil Refleksi dengan Observer Setelah Proses Belajar Mengajar di Kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar, 27 Februari 2019

Berdasarkan hasil refleksi siklus II pada Tabel 4.12 dapat diketahui bahwa proses pembelajaran pada siklus III sudah lebih baik dari siklus I dan II, sehingga ketuntasan klasikal dapat tercapai.

2) Hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil tes pada siklus III dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang tuntas adalah 22 siswa atau 88% dari 25 siswa, sedangkan 3 siswa atau 12% dari 25 siswa belum tuntas. Berdasarkan KKM yang ditetapkan untuk kelas X yaitu 72 secara individual maka 22 siswa dinyatakan tuntas, sehingga siswa kelas X MIA 2 telah mencapai ketuntasan secara klasikal karena jumlah siswa yang tuntas mencapai 88%. Oleh karena itu, tidak perlu dilakukan tindakan selanjutnya pada siklus IV, dikarenakan ketuntasan siswa secara klasikal telah tercapai pada siklus III.

B. Pembahasan

1. Aktivitas Guru

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siklus I, II, dan III dapat diketahui bahwa aktivitas guru mengalami peningkatan disetiap siklus. Secara keseluruhan persentase rata-rata aktivitas guru pada siklus I yaitu 81,76% dengan kategori sangat baik dan meningkat menjadi 90,62%, pada siklus II dan 95,83% pada siklus III dengan kategori sangat baik. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Safniyeti yang menunjukkan bahwa dengan penerapan model TGT pada materi keanekaragaman hayati dapat meningkatkan aktivitas guru dari

siklus I ke siklus II. Peningkatan aktivitas guru tersebut disebabkan karena adanya perbaikan pada siklus sebelumnya.[121]

Secara keseluruhan, persentase kegiatan awal pembelajaran pada siklus I yaitu 80,35% meningkat menjadi 91,06% pada siklus II dan 96,42% pada siklus III. Persentase kegiatan inti pembelajaran pada siklus I yaitu 88,88% meningkat menjadi 90,27% pada siklus II dan 95,83% pada siklus III. Persentase kegiatan penutup pembelajaran pada siklus I yaitu 74,99% meningkat menjadi 90,62% pada siklus II dan 95,31% pada siklus III.

Adanya peningkatan aktivitas guru disetiap siklus menunjukkan bahwa adanya upaya-upaya perbaikan yang dilakukan guru pada kegiatan awal, inti, maupun kegiatan akhir pembelajaran. Faktor lainnya yang menyebabkan peningkatan aktivitas guru disetiap siklus karena adanya pengunaan media *flashcard* pada setiap pertemuan yang mempermudah guru dalam menyampaikan materi Animalia kepada siswa di kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar.

2. Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siklus I, II, dan III dapat diketahui bahwa selain aktivitas guru, aktivitas siswa juga mengalami peningkatan disetiap siklus. Secara keseluruhan persentase rata-rata aktivitas siswa pada siklus I yaitu 80,10%, meningkat menjadi 88,06% pada siklus II dan menjadi 93,17% pada siklus III dengan kategori sangat baik. Seperti halnya

---

[121]Safniyeti,dkk., "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) di Kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu", *Jurnal Pendidikan Biologi FITK UIN Mataram*, Vol. X, No.1, 2017, h.26-27.

penelitian yang dilakukan oleh Maulana Ibnu Soleh yang menunjukkan bahwa adanya peningkatan aktivitas belajar dari siklus I sampai III melalui penerapan model TGT.[122] Penelitian serupa juga dilakukan oleh Dedeh Fatimah juga menyebutkan bahwa pembelajaran dengan model *Team Game Tournament* (TGT) dapat meningkatkan aktivitas siswa.[123]

Aktivitas belajar siswa yang paling tinggi pada siklus I, II, dan III yaitu *listening activities.* Tingginya *listening activities* disetiap siklus disebabkan karena sebagian besar siswa selalu mendengarkan materi maupun arahan yang guru sampaikan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, sedangkan aktivitas belajar siswa yang paling rendah pada siklus I yaitu *writting activities* dengan persentase 70,83%. Hal ini disebakan karena sebagian besar siswa tidak membuat *klipping* tentang peranan animalia, sedangkan pada siklus II aktivitas belajar yang paling rendah yaitu *oral activities* dengan persentase 82,50%, dimana hal ini disebabkan karena sebagian kecil siswa masih belum berani untuk mengeluarkan pendapat atau bertanya hal yang belum dimengerti dari guru. Akan tetapi, *oral activities* pada siklus II lebih baik dibandingkan pada siklus I dengan persentase 75%.

---

[122] Maulana Ibnu Soleh, dkk., "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Tournamen*t (TGT) pada Pembelajaran PIPS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sumber Daya Alam dan Kegiatan Ekonomi", *Jurnal Pena Ilmiah,*Vol.2, No.1, 2017, h.2108

[123]Dedeh Fatimah, dkk., Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Teams Games Tournamen*t (TGT) untuk meningkatkan kemampuan Literasi Matematis dan Aktivitas Serta Menganalisis Disposisi Matematis Siswa SMA," *Tesis,* (Bandung: Universitas Pasundan, 2019), h.1.

Aktivitas belajar siswa yang paling rendah pada siklus III yaitu *writting activities* dengan persentase 83,33%. Hal ini disebabkan masih ada sebagian kecil siswa yang belum membuat *klipping* tentang peranan animalia. Akan tetapi *writting activities* pada siklus III lebih baik dibandingkan pada siklus I dengan persentase 70,83%.

Selain penerapan model TGT, penggunaan media *flaschard* juga mempengaruhi aktivitas siswa, dimana dengan adanya gambar-gambar hewan filum tertentu pada *flaschard* dapat mempermudah siswa untuk lebih memahami materi animalia.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa melalui penerapan model *Team Game Tournament* (TGT) dengan media *flascard* pada materi Animalia di kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar selalu menunjukkan peningkatan dari siklus I sampai siklus III. Hasil belajar siswa pada siklus I menujukkan bahwa secara individual siswa yang tuntas sebanyak 11 siswa dengan ketuntasan klasikal 47,82% dan pada siklus II sebanyak 16 siswa yang tuntas dengan ketuntasan klasikal 66,66%, dan pada siklus III terdapat 22 siswayang tuntas dengan ketuntasan klasikal 88%. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan siswa secara klasikal tercapai pada siklus III.

Hasil analisis data tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Triana Aprilia Amin yang menyatakan bahwa nilai rata-rata dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan melalui penerapan model TGT.[124] Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Maulana Ibnu Soleh menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar melalui penerapan model TGT dimana pada siklus I yang tuntas sebanyak 12 (42%) siswa menjadi 21 (75%) siswa pada siklus II dan 27 (96,5%) siswa pada siklus III.[125]

Selain diterapkannya model TGT, pada penelitian ini juga digunakan media *flashcard* agar dapat mempermudah siswa dalam memahami materi Animalia. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Sri Mulyani yang menunjukkan bahwa dengan penggunaan media *flashcard* dapat meningkatkan hasil belajar konsep mutasi peserta didik kelas XII-MIPA-4 SMA Negeri 1 Kaliwungu tahun 2016/2017.[126]

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[124] Triana Aprilia Amin, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT untukMeningkatkan Hasil Belajar Membiakkan Tanaman Secara Vegetatif pada Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Takalar", *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, Vol. 4, 2018, h. 80

[125] Maulana Ibnu Soleh, dkk., "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Tournamen*t (TGT) pada Pembelajaran PIPS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sumber Daya Alam dan Kegiatan Ekonomi", *Jurnal Pena Ilmiah,* Vol. 2, No. 1, h.2108.

[126]Sri Mulyani, "Penggunaan Media Kartu (*Flashcard*) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Konsep Mutasi Bagi Peserta Didik Kelas XII)", *Jurnal Profesi Keguruan,* Vol.3, No.2, 2017, h.148.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan model *Team Game Tournament* (TGT) dengan media *flashcard* pada materi Animalia di kelas X MIA 2 MAN 6 Aceh Besar dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa serta hasil belajar siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang "Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* (TGT) dengan *Flashcard* di MAN 6 Aceh Besar" maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aktivitas guru pada siklus I yaitu 81,76 % meningkat menjadi 90,62% pada siklus II, dan 95,83% pada siklus III.
2. Aktivitas siswa pada siklus I yaitu 80,10 % meningkat menjadi 88,06% pada siklus II, dan 93,17% pada siklus III.
3. Hasil belajar siswa pada siklus I sangat rendah dengan ketuntasan klasikal 47,82% meningkat pada siklus II menjadi 66,66%, dan mencapai ketuntasan klasikal pada siklus III dengan persentase ketuntasan 88,88%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti mengemukakan beberapa saran yaitu:

1. Salah satu kekurangan model *Team Game Tournament* (TGT) adalah penggunaannya menghabiskan banyak waktu. Oleh karena itu, untuk peneliti selanjutnya yang menggunakan model TGT pengaturan waktu yang baik sangat dibutuhkan agar proses pembelajaran berjalan secara maksimal.

2. Pembelajaran dengan menggunakan model *Team Game Tournament* (TGT) dan media *flaschard* dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi Animalia.
3. Penggunaan model dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan akan sangat membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Daftar Pustaka

Abdullah bin Muhammad bin Abdurrahman bin Ishaq Al-Sheikh. 2004. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 6.* Bogor: Pustaka Imam asy-Syafi'i.

Abdurahman, Deden. 2008. *Biologi Kelompok Pertanian.* Bandung: PT. Grafindo Media Pratama

Aditya, Dodiet. 2013. *Data dan Metode Pengumpulan Data Penelitian.* Surakarta: Politeknik Kesehatan Surakarta.

Afandi, Muhamad, dkk. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, Semarang: Unisulla Press.

Aliwanto. 2017. "Analisis Aktivitas Belajar Siswa".*Jurnal Konseling Gusjigang*, Vol.3. No.1.

Amin, Triana Aprilia. 2018. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT untuk Meningkatkan Hasil Belajar Membiakkan Tanaman Secara Vegetatif pada Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Takalar". *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian.* Vol. 4.

Angreany, Femmy dan Syukur Saud. 2017. "Keefektifan Media Pembelajaran *Flashcard* dalam Keterampilan Menulis Karangan Sederhana Bahasa Jerman Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Makassar".*Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra.* No.2.

Anwar, Shabri Shaleh dan Sudirman Anwar. 2018. *Journal Indragiri,*Vol.1, No.4. Indragiri: PT. Indragiri Dot Com.

Arifin, Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran.* Jakarata: Direktorar Jenderal Pendidikan Islam.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta: BumiAksara.

Aryulina, Diah. 2004. *Biologi.* Jakarta: Esis.

Baharuddin. 2017. *Pendidikandan Psikologi Perekembangan.*Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Barnes. 1994. *The Brackish-Water Fauna of North western Europe*. United Stated Cambridge University Press.

Bergquist, Patricia R. 1978. *Sponge.* Berkeley and Los Angeles: University of California.

Brotowidjoyo, Mukayat Djarubito. 1989. *Zoologi Dasar.* Jakarta: Erlangga.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Darmadi. 2017. *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa.* Yogyakarta: Deepublish.

Fatimah, Dedeh, dkk. 2019. "Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Teams Game Tournamen*t (TGT) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis dan Aktivitas Serta Menganalisis Disposisi Matematis Siswa SMA". *Tesis.* Bandung: Universitas Pasundan.

Hamid, Saoda. 2014. "Penerapan Model Pembelajaran Team Game Tournament (TGT) dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Siswa di MTS Negeri Dowora".*Jurnal Bioedukasi.*Vol.2. No.2.

Herlanti, Yanti. 2004. *Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains.* Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

Ibrohim, Asori. 2018. *Jejak Inovasi Pembelajaran IPS Mengembangkan Profesi Guru Pembelajar*. Yogyakarta: Leutika Prio.

Istarani. 2014. *58 Model Pembelajaran Inovatif.* Medan: CV Iscom.

Jasmadi. *2010. Pakematik: Strategi Pembelajaran Inovatif Berbasis TIK.* Jakarta: Elex Media Komputindo.

Karmana, Oman. 2007. *Biologi.* Bandung: Grafindo Media Pratama.

Khanna. 2005. *Biology of Echinodermata.* Delhi: Discovery Publishing House.

Khanna. 2004. *Biology of Arthropoda.* New Delhi: Discovery Publishing.

Kotpal, R.L. 2009. *Invertebrates: Animal Diversiti-1.* New Delhi: Rastogi Publication.

Mandal, Fatik Baran. 2012. *Invertebrate Zoology*. Delhi: PHI Learning.

Mandal, Fatik Baran. 2018. *Biologi of Non-Chordates.* New Delhi: PHI Learning.

Mann. 1962. *Leeches (Hirudinea).*London: Pergamon Press LTD.

Masyhud, M. Sulthon. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan.* Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Pendidikan.

Moore, Janet. 2006. *An Introduce Invertebrate*. United Stated: Cambridge University Pressy.

Muchson. 2017. *Riset Akuntansi*. Jakarta: Guepedia.

Mulyani, Sri 2017. "Penggunaan Media Kartu (*Flashcard*) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Konsep Mutasi Bagi Peserta Didik Kelas XII)". *Jurnal Profesi Keguruan.* Vol.3.No.2.

Munirah. 2016. "Petunjuk Al-Qur'an Tentang Belajar dan Pembelajaran". *Jurnal Lentera Pendidikan.* Vol.19.No.1.

Nismalasari, dkk. 2016. "Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis". *Jurnal EduSains.*Vol. 4. No. 2.

Nurdyansyah,dkk. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran.* Sidoarjo: Nizamial Learning Center.

Nurizzati, Yeti 2014. "Ketertolakan Laporan Hasil Penelitian Tindakan Kelas" *Jurnal Edukasi Sosial*. Vol 8. No1.

Rifqiawan, Raden Arfan. 2016. "Pembuatan *Flash Card* Digital untuk Pembelajaran 80% Kosa Kata Al-Qur'an". *Jurnal at-Taqaddum.* Vol. 8. No.1.

Riyana, Cepy. 2012. *Media Pembelajaran.* Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Republik Indonesia.

Roy, Shri Heman. 2005. *Chomprehensive MCQs in Biology*. New Delhi: Golden Bells.

Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Rusyana, Adun, 2011. *Zoologi Inveretebrata.* Bandung: Alfabeta.

Safniyeti, dkk. 2017. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Teams Game Tournament* (TGT) di Kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu". *Jurnal Pendidikan Biologi FTK UIN Mataram.*Vol.10. No.1.

Semma, Mansyur. 2008. *Negara dan Korupsi: Pemikiran Mochtar Lubis atas Negara, Manusia, Indonesia, dan perilaku politik.* Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

Shihab, M. Quraish. 2002. *Tafsir Al-Misbah Vol* 7. Jakarta: Lentera Hati.

Sholihah, Ai. 2016. "Pengaruh Model Pebelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap Hasil Belajar Matematika". *Jurnal SAP*. Vol.1. No.1.

Soleh, Maulana Ibnu, dkk. 2017. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Tournamen*t (TGT) pada Pembelajaran PIPS untuk

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sumber Daya Alam dan Kegiatan Ekonomi". *Jurnal Pena Ilmiah.*Vol.2. No.1.

Sudjono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Tim Pengembang Ilmu Pendidikan. 2007. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan.* Bandung: PT. Imperial Bhakti Utama.

Tim Penulis Mitra Forum Pendidikan. 2014. *Oase Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Tanoto Foundation dan Raih Asa Sukses.

Ulfah, Hadiyanti. 2013. "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament*". *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika.*Vol.1. No.3.

Widayati, Ani. 2008. "Penelitian Tindakan Kelas". *Jurnal pendidikan Akuntansi Indonesia.* Vol.6. No 1.

Yoni, Acep. 2010. *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas.* Yogyakarta: Familia.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor: B-504/Un.08/FTK/KP.07.6/01/2019
TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :
a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;

b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat :
1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Intitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 26 Desember 2018

Menetapkan :

MEMUTUSKAN

PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dr. Anton Widyanto, M.Ag., Ed.S. — Sebagai Pembimbing Pertama
2. Eva Nauli Taib, S. Pd., M. Pd. — Sebagai Pembimbing Kedua

Nama : Fera Amalia
NIM : 150207026
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* (TGT) dengan *Flashcard* di MAN 6 Aceh Besar

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 14 Januari 2019
An. Rektor
Dekan,

Muslim Razali

Tembusan
1. *Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;*
2. *Ketua Prodi Pendidikan Biologi;*
3. *Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;*
4. *Yang bersangkutan.*

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-1228/Un.08/Tu-FTK/TL.00/02/2019 07 Februari 2019
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	: Fera Amalia
N I M	: 150 207 026
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Biologi
Semester	: VII
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Desa Ujong Blang Kec.Kuta Baro Kab.Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

MAN 6 Aceh Besar

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Toumament (TGT) dengan Flashcard di MAN 6 Aceh Besar

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,

Syukransyah

BAG UMUM BAG UMUM

Kode 5909

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
Jalan Bupati Bachtiar Panglima Polem,SH. Telpon 0651-92174. Fax 0651-92497
KOTA JANTHO – 23911
email : kabacehbesar@kemenag.go.id

Kota Jantho, 11 Februari 2019

Nomor : B- 105/KK. 01.04/PP.00.03/02/2019
Lampiran : -
Perihal : Mohon Bantuan dan Izin Mengumpulkan Data Penyusunan Skripsi

Kepada Yth.
Kepala MAN 6 Aceh Besar
di –
Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Nomor : B-1228/Un.08/FTK.1//TL.00/02/2019 tanggal 07 Februari 2019, Perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini memberi izin kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya dibawah ini :

Nama : **Fera Amalia**
Nim : **150 207 026**
Pogram Studi : **Pendidikan Biologi**

Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi untuk meyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, di MAN 6 Aceh Besar, dengan judul Skripsi:
" Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Toumament (TGT) dengan Flashcard di MAN 6 Aceh Besar ".

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

A.n. Kepala Kementerian Agama Kab. Aceh Besar
Kepala Sub.Bag Tata Usaha

AZZAHRI

Tembusan :
1. *Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darusssalam Banda Aceh*
2. *Mahasiswa ybs*

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
MADRASAH ALIYAH NEGERI 6 ACEH BESAR
Jalan Peukan Ateuk-Darussalam Desa Lamceu Kec. Kuta Baro Kab. Aceh Besar
Telepon (0651) 581093;
Email : mankutabaro@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
No.B.49 /Ma.01.04.38/PP.00.6/ 03 /2019

Sehubungan dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas UIN Ar-Raniry Banda Aceh : B- 1228/Un.08/ FTK. I / TL.00//02/2019 tanggal 07 Februari 2019, Kepala Madrasah Aliyah Negeri 6 Aceh Besar menerangkan bahwa :

Nama	: Fera Amalia
NIM	: 150207026
Prodi	: Pendidikan Biologi

Benar saudara yang namanya tersebut diatas telah mengadakan Penelitian dan mengumpulkan data pada tanggal 13 s/d 27 Februari 2019 pada MAN 6 Aceh Besar dalam rangka menyusun skripsi dengan judul " Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Toumament (TGT) dengan Flashcard di MAN 6 Aceh Besar".

Demikianlah surat Keterangan ini kami perbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kuta Baro, 02 Maret 2019
Kepala MAN 6 Aceh Besar

Sudirman M.S.Ag
NIP. 196908121997031002

Lampiran 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : MAN 6 Aceh Besar
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X MIA 2 / II (Genap)
Topik : Animalia
Alokasi Waktu : 9 x 45 menit (3 kali pertemuan)

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, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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 ingintahunya 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 dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	**Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**
3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi.	**Pertemuan I** 3.9.1 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian animalia dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.2 Peserta didik mampu menjelaskan ciri-ciri animalia dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.3 Peserta didik mampu mengemukakan dasar pengelompokkan animalia dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.4 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Chordata dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.5 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Chordata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.6 Peserta didik mampu menjelaskan peranan hewan filum Chordata dengan menggunakan *klipping* 3.9.7 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Porifera dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.8 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Porifera berdasarkan

	lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.9 Peserta didik mampu menjelaskan peranan hewan filum Porifera dengan menggunakan *klipping* 3.9.10 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Coelenterata dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.11 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Coelenterata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.12 Peserta didik mampu menjelaskan peranan hewan filum Coelenterata dengan menggunakan *klipping* **Pertemuan II** 3.9.13 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Plathyhelminthes dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.14 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Plathyhelminthes berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*

	3.9.15 Peserta didik mampu menjelaskan peranan hewan filum Plathyhelminthes dengan menggunakan *klipping* 3.9.16 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Nemathelminthes dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.17 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Nemathelminthes berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.18 Peserta didik mampu menjelaskan peranan hewan filum Nemathelminthes dengan menggunakan *klipping* 3.9.19 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Annelida dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.20 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Annelida berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.21 Peserta didik mampu menjelaskan peranan hewan filum Annelida dengan menggunakan *klipping* **Pertemuan III** 3.9.22 Peserta didik mampu mendefinisikan

	pengertian filum Mollusca dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.23 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Mollusca berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.24 Peserta didik mampu menjelaskan peranan hewan filum Mollusca dengan menggunakan *klipping* 3.9.25 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Echinodermata dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.26 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Echinodermata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.27 Peserta didik mampu menjelaskan peranan hewan filum Echinodermata dengan menggunakan *klipping* 3.9.28 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Arthropoda dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.29 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Arthropoda berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh,

	simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard* 3.9.30 Peserta didik mampu menjelaskan peranan hewan filum Arthropoda dengan menggunakan *klipping*
4.9 Menyajikan laporan perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (dipoblastik dan tripoblastik), simetris tubuh, rongga tubuh dan reproduksinya	**Pertemuan I** 4.9.1 Peserta didik mampu menyajikan laporan hasil perbandingan lapisan tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi hewan filum chordata, porifera, dan coelenterata 4.9.2 Peserta didik mampu mempresentasikan hasil perbandingan lapisan tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi hewan filum chordata, porifera, dan coelenterata 4.9.3 Peserta didik mampu membuat *klipping* tentang peranan hewan filum chordata, porifera, dan coelenterata. **Pertemuan II** 4.9.4 Peserta didik mampu menyajikan laporan hasil perbandingan lapisan tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi hewan filum Plathyhelminthes, Nemathelminthes, dan Annelida 4.9.5 Peserta didik mampu mempresentasikan hasil perbandingan lapisan tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi hewan filum Plathyhelminthes, Nemathelminthes, dan Annelida

	4.9.6 Peserta didik mampu membuat *klipping* tentang peranan hewan filum Plathyhelminthes, Nemathelminthes, dan Annelida **Pertemuan III** 4.9.7 Peserta didik mampu menyajikan laporan hasil perbandingan lapisan tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi hewan filum Mollusca, Echinodermata, dan Arthropoda 4.9.8 Peserta didik mampu mempresentasikan hasil perbandingan lapisan tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi hewan filum Mollusca, Echinodermata, dan Arthropoda 4.9.9 Peserta didik mampu membuat *klipping* tentang peranan hewan filum Mollusca, Echinodermata, dan Arthropoda.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan proses pembelajaran peserta didik diharapkan dapat menjelaskan pengertian, ciri-ciri, dasar pengelompokkan animalia, serta peserta didik dapat mendefinisikan, mengelompokkan, dan menjelaskan peranan dari hewan filum chordata, porifera, colelenterata, plathyhelminthes, nemathelminthes, annelida, molussca, echinodermata, dan arthropoda berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksinya dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard.*

D. Materi Pembelajaran (Terlampir pada Lampiran 6)

Materi Konsep

1. Pengertian, ciri-ciri, dan dasar pengelompokkan animalia ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksinya.
2. Pengertian chordata, dasar pengelompokan hewan ke dalam filum chordata berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi, dan peranan hewan filum chordata.
3. Pengertian porifera, dasar pengelompokan hewan ke dalam filum porifera berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi, dan peranan hewan filum porifera.
4. Pengertian coelenterata, dasar pengelompokan hewan ke dalam filum coelenterata berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi, dan peranan hewan filum coelenterata.
5. Pengertian plathyhelminthes, dasar pengelompokan hewan ke dalam filum plathyhelminthes berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi, dan peranan hewan filum plathyhelminthes.
6. Pengertian nemathelminthes, dasar pengelompokan hewan ke dalam filum nemathelminthes berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi, dan peranan hewan filum nemathelminthes.
7. Pengertian annelida, dasar pengelompokan hewan ke dalam filum annelida berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi, dan peranan hewan filum annelida.
8. Pengertian mollusca, dasar pengelompokan hewan ke dalam filum mollusca berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi, dan peranan hewan filum mollusca.
9. Pengertian echinodermata, dasar pengelompokan hewan ke dalam filum echinodermata berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi, dan peranan hewan filum echinodermata.

10. Pengertian arthropoda, dasar pengelompokan hewan ke dalam filum arthropoda berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi, dan peranan hewan filum arthropoda.

E. Pendekatan/ Model/ Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Model : *Team Game Tournament* (TGT)

Metode : Ceramah, diskusi kelompok, dan tanya jawab

F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

- **Media**
  1. Buku paket Biologi Kurikulum 2013
  2. LKPD (Terlampir pada Lampiran 7)
  3. Media *Flashcard*
- **Alat dan Bahan**
  1. Papan tulis
  2. Alat tulis

G. Sumber Belajar

1. Adun Rusyana. 2011. *Zoologi Inveretebrata*. Bandung: Alfabeta.
2. Maskberi Jasin. 1984. *Sistematika Hewan.* Surabaya: Sinar Wijaya
3. Mukayat Djarubito Brotowidjoyo. 1989. *Zoologi Dasar*. Jakarta: Erlangga.
4. Rosana Hariyanti. 2006. *Atlas Binatang, Aves, dan Invertebrata.* Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Siklus I/Pertemuan 1 (3 x 45 menit)

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran Model TGT dengan *flashcard*	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	• Guru mengkondisikan siswa	**Orientasi** • Guru mengucapkan salam sebelum masuk ke dalam kelas • Guru mempersiapkan siswa untuk belajar • Berdoa dan absensi **Apersepsi** • Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, guru mengajukan pertanyaan "Pernahkah kalian melihat ikan dan ubur-ubur, bagaimana bentuknya? Apakah hewan tersebut memiliki bentuk tubuh yang sama? **Motivasi** • Guru memperlihatkan salah satu gambar hewan filum chordata dan coelenterata yang terdapat pada media *flashcard* untuk membangkitkan motivasi belajar siswa • Guru menyampaikan kepada	25 menit

		siswa tentang kompetensi, materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan • Guru mengadakan *pretest* • Guru menjelaskan model pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT)	
Kegiatan Inti	• Presentasi kelas	**Mengamati (*Observing)*** • Siswa mengamati penjelasan guru tentang pengertian, ciri-ciri dan dasar pengelompokkan animalia berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh menggunakan media *flashcard* • Selanjutnya guru menjelaskan pengertian dan pengelompokan hewan ke dalam filum chordata, porifera, dan coelenterata berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, reproduksi, menggunakan gambar pada media *flashcard* • Siswa mencatat hal-hal penting yang dijelaskan oleh guru	90 menit

	• Pembentukan kelompok	**Menanya (*Questioning*)** • Siswa menanyakan hal yang belum dimengerti dari penjelasan guru dan guru juga bertanya kepada siswa apa yang belum dimengerti **Mengumpulkan Data *(Experimenting)*** • Siswa dibagi menjadi 5 kelompok, dimana 1 kelompok terdiri dari 5 atau 6 siswa • Guru membagikan LKPD dan *flashcard* kepada setiap kelompok • Setiap kelompok mendiskusikan tentang pengelompokkan hewan ke dalam filum chordata, porifera dan coelenterata berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard* yang telah dibagikan **Mengasosiasi *(Associating)*** • Setiap kelompok mengolah informasi dari hasil diskusi tentang pengelompokkan hewan ke dalam filum	

	• *Games Tournament* • Penghargaan Kelompok	chordata, porifera dan coelenterata berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi **Mengkomunikasikan *(Communicating)*** • Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan menggunakan *flashcard* • Siswa dari kelompok lainnya dapat menanggapi atau menyanggah jawaban hasil pemaparan dari kelompok tersebut • Selanjutnya, setiap anggota kelompok mengikuti *games tournament* • Siswa menjawab soal yang diberikan saat mengikuti *games tournament* secara bergantian • Setelah permainan selesai siswa kembali ke kelompok asal • Siswa dan guru membahas kelompok yang mendapatkan skor tertinggi • Guru membagikan penghargaan kepada kelompok	

		yang mendapatkan skor tertinggi	
Kegiatan Penutup	• Membuat kesimpulan	**Kesimpulan** • Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan dan dikuatkan kembali oleh guru **Refleksi** • Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai proses pembelajaran yang telah dilakukan **Evaluasi** • Guru mengadakan *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah proses pembelajaran **Penutup** • Guru meminta siswa untuk membuat klipping tentang peranan hewan filum chordata, porifera, dan coelenterata dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya • Guru meminta siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya tentang pengelompokkan hewan ke dalam filum plathyhelminthes,	20 menit

		nemathelminthes, dan annelida berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi. • Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam	

Siklus II/ Pertemuan 2 (3 x 45 menit)

Kegiatan	**Langkah-Langkah Pembelajaran Model TGT dengan *flashcard***	**Deskripsi Kegiatan**	**Alokasi Waktu**
Kegiatan Awal	• Guru mengkondisikan siswa	**Orientasi** • Guru mengucapkan salam sebelum masuk ke dalam kelas • Guru mempersiapkan siswa untuk belajar • Berdoa dan absensi **Apersepsi** • Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, guru mengajukan pertanyaan "Pernahkah kalian melihat *Planaria* sp., cacing perut, dan cacing tanah, bagaimana bentuknya? Apakah hewan tersebut memiliki persamaan	25 menit

		bentuk tubuh? **Motivasi** • Guru memperlihatkan salah satu gambar hewan filum plathyhelminthes, nemathelminthes, dan annelida yang terdapat pada media *flashcard* untuk membangkitkan motivasi belajar siswa • Guru menyampaikan kepada siswa tentang kompetensi, materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan • Guru mengadakan *pretest* • Guru menjelaskan model pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT)	
Kegiatan Inti	• Presentasi kelas	**Mengamati (*Observing)*** • Siswa mengamati penjelasan guru tentang pengertian dan pengelompokan hewan ke dalam filum plathyhelminthes, nemathelminthes, dan annelida berdasarkan lapisan tubuh, simetris	90 menit

		tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi menggunakan gambar pada media *flashcard* • Siswa mencatat hal-hal penting yang dijelaskan oleh guru **Menanya (*Questioning*)** • Siswa menanyakan hal yang belum dimengerti dari penjelasan guru dan guru juga bertanya kepada siswa apa yang belum dimengerti **Mengumpulkan Data *(Experimenting)*** • Siswa dibagi menjadi 5 kelompok, dimana 1 kelompok terdiri dari 5 atau 6 siswa • Guru membagikan LKPD dan *flashcard* kepada setiap kelompok • Setiap kelompok mendiskusikan tentang pengelompokkan hewan ke dalam filum plathyhelminthes, nemathelminthes, dan annelida berdasarkan lapisan tubuh, simetris	
	• Pembentukan kelompok		

	• *Games Tournament*	tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard* yang telah dibagikan **Mengasosiasi *(Associating)*** • Setiap kelompok mengolah informasi dari hasil diskusi tentang pengelompokkan hewan ke dalam filum plathyhelminthes, nemathelminthes, dan annelida berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi **Mengkomunikasikan *(Communicating)*** • Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan menggunakan *flashcard* • Siswa dari kelompok lainnya dapat menanggapi atau menyanggah jawaban hasil pemaparan dari kelompok tersebut • Selanjutnya, setiap anggota kelompok mengikuti *games*	

	• Penghargaan Kelompok	*tournament* • Siswa menjawab soal yang diberikan saat mengikuti *games tournament* secara bergantian • Setelah permainan selesai siswa kembali ke kelompok asal • Siswa dan guru membahas kelompok yang mendapatkan skor tertinggi • Guru membagikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan skor tertinggi	
Kegiatan Penutup	• Membuat kesimpulan	**Kesimpulan** • Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan dan dikuatkan kembali oleh guru **Refleksi** • Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai proses pembelajaran yang telah dilakukan **Evaluasi** • Guru mengadakan *posttest*	20 menit

		untuk mengetahui kemampuan siswa setelah proses pembelajaran **Penutup** • Guru meminta siswa untuk membuat klipping tentang peranan hewan filum plathyhelminthes, nemathelminthes, dan annelida dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya • Guru meminta siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya tentang pengelompokkan hewan ke dalam filum mollusca, echinodermata, dan artropoda, berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi. • Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam	

Siklus III/Pertemuan 3 (3 x 45 menit)

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran Model TGT dengan *flashcard*	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	• Guru mengkondisikan siswa	**Orientasi** • Guru mengucapkan salam sebelum masuk ke dalam kelas • Guru mempersiapkan siswa untuk belajar • Berdoa dan absensi **Apersepsi** • Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, guru mengajukan pertanyaan "Pernahkah kalian melihat kerang dan bekicot bagaimana bentuknya? Apakah hewan tersebut memiliki bentuk yang sama? **Motivasi** • Guru memperlihatkan salah satu gambar hewan filum mollusca yang terdapat pada media *flashcard* untuk membangkitkan motivasi belajar siswa • Guru menyampaikan kepada	25 menit

		siswa tentang kompetensi, materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan • Guru mengadakan *pretest* • Guru menjelaskan model pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT)	
Kegiatan Inti	• Presentasi kelas	**Mengamati (*Observing)*** • Siswa mengamati penjelasan guru tentang pengertian dan pengelompokan hewan ke dalam filum mollusca, echinodermata, dan arthropoda berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi menggunakan gambar pada media *flashcard* • Siswa mencatat hal-hal penting yang dijelaskan oleh guru **Menanya (*Questioning*)** • Siswa menanyakan hal yang belum dimengerti dari penjelasan guru dan guru juga bertanya kepada siswa apa yang belum dimengerti	90 menit

	• Pembentukan kelompok	**Mengumpulkan Data** ***(Experimenting)*** • Siswa dibagi menjadi 5 kelompok, dimana 1 kelompok terdiri dari 5 atau 6 siswa • Guru membagikan LKPD dan *flashcard* kepada setiap kelompok • Setiap kelompok mendiskusikan tentang pengelompokkan hewan ke dalam filum mollusca, echinodermata, dan arthropoda berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard* yang telah dibagikan **Mengasosiasi** ***(Associating)*** • Setiap kelompok mengolah informasi dari hasil diskusi tentang pengelompokkan hewan ke dalam filum mollusca, echinodermata, dan arthropoda berdasarkan lapisan tubuh, simetris tubuh, rongga tubuh, dan	

	• *Games Tournament* • Penghargaan Kelompok	reproduksi **Mengkomunikasikan *(Communicating)*** • Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan menggunakan *flashcard* • Siswa dari kelompok lainnya dapat menanggapi atau menyanggah jawaban hasil pemaparan dari kelompok tersebut • Selanjutnya, setiap anggota kelompok mengikuti *games tournament* • Siswa menjawab soal yang diberikan saat mengikuti *games tournament* secara bergantian • Setelah permainan selesai siswa kembali ke kelompok asal • Siswa dan guru membahas kelompok yang mendapatkan skor tertinggi • Guru membagikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan skor tertinggi	

Kegiatan Penutup	• Membuat kesimpulan	**Kesimpulan** • Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan dan dikuatkan kembali oleh guru **Refleksi** • Guru meminta siswa untuk mengungkapkan kesan dan pesan mengenai proses pembelajaran yang telah dilakukan **Evaluasi** • Guru mengadakan *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah proses pembelajaran **Penutup** • Guru meminta siswa untuk membuat klipping tentang peranan hewan filum mollusca, echinodermata, dan arthropoda dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya • Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam	20 menit

I. Penilaian

1. Aspek, Teknik, dan Bentuk instrumen

No	Aspek	Teknik	Bentuk instrumen
1	Sikap/ aktivitas guru dan siswa	Observasi	Lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa
2	Pengetahuan	Tes tertulis	Pilihan Ganda Diperluas

Banda Aceh, 13 Februari 2019

Mengetahui

Guru Bidang Studi Biologi

Dra. Cut Jouhari
NIP. 196407271999052001

Peneliti

Fera Amalia
NIM. 150207026

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 6 (Materi Konsep)

Materi Animalia

Animalia merupakan kelompok makhluk hidup bersel banyak, berinti sejati, selnya tidak berdinding, dan tidak memiliki kloroplas sehingga hidup secara heterotrof. Dunia hewan terbagi ke dalam kelompok besar (Phyllum) yaitu dunia Vertebrata (bertulang belakang) dan Invertebrata (tidak bertulang belakang).

A. Karakteristik Hewan

1. Organisme eukariotik dan multiseluler
2. Tidak memiliki dinding sel dan klorofil
3. Tidak memiliki dinding sel
4. Bersifat heterotrof, memperoleh makanan dari organisme lain karena tidak memiliki klorofil
5. Reproduksi umumnya dilakukan secara kawin (seksual). Beberapa ada yang dilakukan secara tak kawin (aseksual)

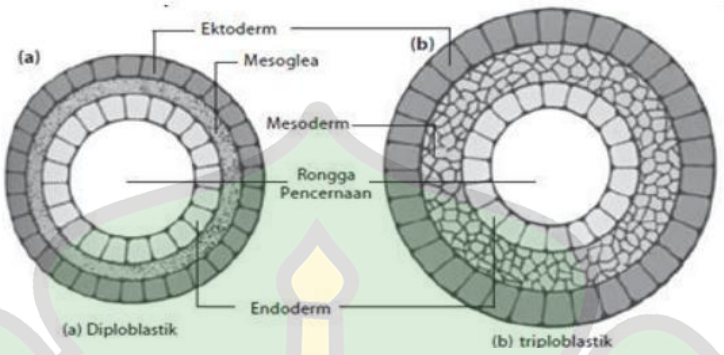
B. Dasar Pengelompokkan Hewan

Animalia adalah suatu kingdom yang terdiri atas hewan eukariotik multiseluler. Kingdom animalia dibedakan menjadi 2 sub kingdom yaitu chordata dan *non*-chordata. Pembagian tersebut didasarkan pada:

1. Lapisan embrional

Lapisan embrionalnya adalah lapisan yang terbentuk saat perkembangan embrio. Lapisan embrional akan berdeferensiasi membentuk jaringan atau organ tubuh. Lapisan embrional pada hewan tertentu terdiri dari lapisan luar yang disebut ektoderm dan lapisan dalam yang idsebut endoderm. Hewan yang memiliki dua lapisan embrional disebut hewan dipoblastik. contoh: filum Porifera, Cnidaria, dan Ctenophora, sedangkan hewan lainnya membentuk lapisan yang ketiga yang disebut mesoderm. Lapisan mesoderm terbentuk diantara lapisan

ektoderm dan endoderm. Hewan yang memiliki tiga lapisan mebrional disebut hewan tripoblastik.

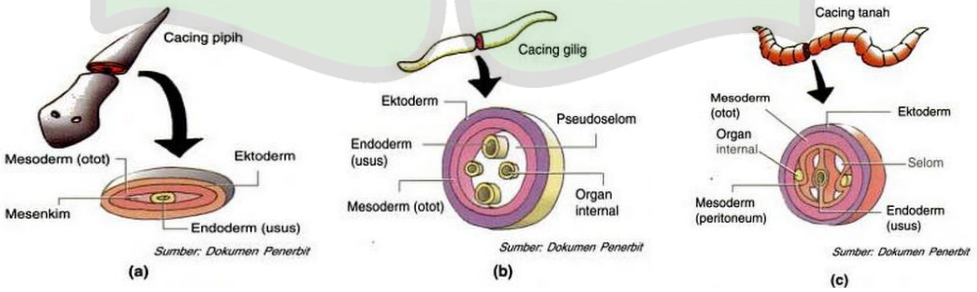


Gambar 1 Pembagian lapisan tubuh animalia

2. Rongga Tubuh (Coelom)

Rongga tubuh adalah suatu rongga yang dilapisi oleh lapisan mesoderm. Hewan tripoblastik dibedakan menjadi 3 kelompok berdasarkan ada tidaknya rongga tubuh yaitu:

a. Triploblastik Acoelomata, yaitu hewan yang tidak memiliki rongga tubuh diantara saluran pencernaan atau dinding tubuh. Contoh: Filum Platyhelmintes.
b. Triploblastik Pseudocoelomata, yaitu hewan yang memiliki rongga semu, karena hanya sebagian saja lapisan tubuhnya yang dibatasi lapisan mesoderm. Contoh: Nematoda.
c. Triploblastik Coelomata, yaitu hewan yang memiliki rongga tubuh yang nyata, karena seluruh tubuh dibatasi lapisan mesoderm. Minimal memiliki rongga gastrovasculer yang berperan sebagai sistem pencernaan. Contoh : filum Annellida, Molusca, Echinodermata, dan Arthrophoda.

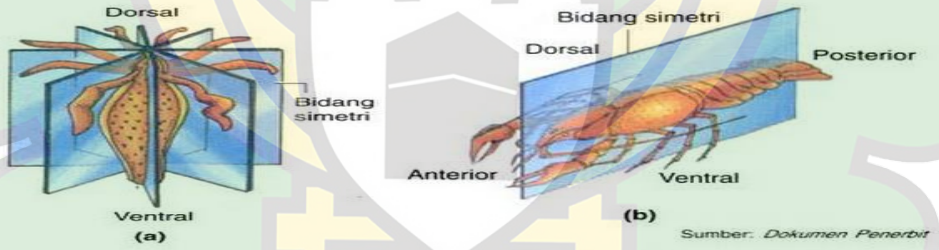


Gambar 2 Rongga tubuh hewan tripoblastik (a) aselomata
(b) pseudoselomata (c) selomata

3. Simetri tubuh

Berasarkan simetris tubuh hewan dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu:

a. Asimetri, yaitu hewan yang tidak memiliki pembagian tubuh yang tetap / sama. Contohnya: Porifera.
b. Simetri Bilateral, yaitu hewan yang apabila tubuhnya dibagi 2 melalui pusatnya diperoleh bentuk dan ukuran yang sama. Contohnya: Platyhelmintes, Nemathelmintes, Annellida, Arthrophoda, chordata. Hewan ini memiliki tubuh dorsal/bagian atas, ventral/bawah, anterior/depan dan posterior/belakang).
c. Simetri Radial, yaitu hewan yang apabila tubuhnya dibagi 2 melalui pusatnya dari arah manapun diperoleh bentuk dan ukuran yang sama. Hewan ini hanya memiliki tubuh dorsal/bagian atas dan ventral/bawah, dan tidak memiliki bagian anterior/depan dan posterior/belakang). Contohnya: Coelenterata/Hydra, Echinodermata.



Gambar 3 Pembagian simetri tubuh (a) simetris radial dan (b) simetris bilateral

4. Sistem Reproduksi

Hewan bereproduksi secara seksual dan aseksual. Hewan tingkat tinggi bereproduksi secara seksual.

a. Reproduksi aseksual
    1) Hewan uniseluler

Hewan uniseluler umumnya berkembangbiak dengan membelah diri menjadi dua keturunan yang sama besar. Proses tersebut disebut dengan pembelahan diri. Contonya: *Aurelia* sp. membelah secara transversal.

2) Hewan multiseluler

Pada coelenterata, keturunan terbentuk dari sebagian kecil tubuhnya yaitu melalui pembentukan tunas (kuncup). Misalnya *Hydra* sp. dan pada karang dapat membentuk tunas internal (gemmulae).

b. Reproduksi seksual

Hewan uniseluler dapat bereproduksi secara seksual dengan cara konjugasi. Akan tetapi, pada hewan tingkat tinggi terbentuk sel kelamin khusus sebagai sel kelamin jantan (spermatozoon) dan sel kelamin betina (ovum). Tiap sel kelamin tersebut sebelum bersatu mengalami maturasi (pematangan) yang prosesnya disebut gametogenesis, yang terjadi di alat khusus yang disebut gonad. Pada hewan jantan, gonad adalah testis, pada hewan betina adalah ovarium. Persatuan antara spermatozoa dan ovum disebut fertilisasi. Setelah berstu terjadilah zigot yang kemudian melalui proses embriogeni menjadi embrio, dan selanjutnya menjadi individu penuh (hewan dewasa).

C. Klasifikasi Hewan

1. Filum Chordata

Chordata adalah kelompok hewan yang antara lain memiliki notochord, bumbung saraf dorsal, dan celah faring. Semua embrio chordata memiliki notochord. Notochord membentang secara longitudinal. Adapun bumbung saraf dorsal pada chordata secara longitudianl. Adapun bumbung saraf dorsal pada chordata terbentuk dari bagian ektoderm. Celah faring pada chordata merupakan alat untuk mencerna makanan yang terbentuk dari mulut hingga anus. Chordata memiliki tubuh simetris bialteral. Reproduksi filum chordata terjadi secara seksual meskipun sebagian ada yang bersifat hermafrodit.

Hewan filum Chordata dibagi menjadi 5 kelas yaitu:

a. Super Kelas Pisces, dibagi menjadi 2 sub kelas yaitu Condrichthyes dan Osteichthyes. Kelas Condrichthyes contohnya hiu (*Squalus* sp.). Hiu melakukan fertilisasi secara internal, dimana ikan hiu jantan memiliki alat kopulasi yang disebut klasper (penjepit) dan betina mempunyai 2 ovarium.

Kelas Osteichthyes contohnya ikan perak (*Cymatogaster* sp.). Hewan kelas Osteichthyes melakukan fertilisasi secara eksternal dan sel kelamin terpisah. Ikan jantan mempunyai 2 testis dan ikan betina memiliki 2 ovarium.

b. Kelas Amphibia. Amphibia adalah hewan vertebrata yang dapat hidup baik di air dan darat. Kelas amphibia melakukan fertilisasi secara eksternal. Contohnya katak (*Rana* sp.).
c. Kelas Reptilia. Reptilia adalah vertebrata dengan kulit kering, tertutup oleh sisik-sisik atau papan-papan epidermal. Fertilisasi terjadi secara internal.
d. Kelas Aves. Aves adalah vertebrata dengan tubuh yang ditutupi oleh bulu. Aves melakukan fertilisasi secara internal. Tidak ada organ kopulasi khusus. Ovarium hanya satu disebelah kiri.
e. Kelas Mamalia. Mamalia adalah vetebrata yang tubuhnya ditutupi rambut. Tanda-tanda khusus hewan yang termasuk kelas Mamalia adalah tubuhnya ditutupi rambut dan memiliki kelenjar mamae. Kelas mamalia dibagi menjadi beberapa ordo yaitu Monotremata (Mamalia bertelur), Marsupialia (Mamalia berkantung), dan Eutheria (Mamalia berplasenta).

2. Filum Porifera

Porifera (latin: porus = pori, fer= membawa), tubuhnya berpori,

a. Lapisan tubuh: Dipoblastik, (1) Lapisan luar (epidermis). Terdiri atas pinakosit yang berbentuk sel-sel polygonal yang merapat dan (2) Lapisan dalam, terdiri atas jajaran sel berleher (koanosit) yang berfungsi sebagai organ respirasi dan mengatur pergerakan air. Diantara lapisan luar dan dalam terdapat mesophyl (mesoglea).
b. Simetris tubuh: Simetri radial, tersusun atas sel-sel yang bekerja secara mandiri (belum ada koordinasi antara sel yang satu dengan sel-sel lainnya).
c. Reproduksi: Porifera dapat berkembangbiak secara seksual dan aseksual. Porifera ada yang bersifat monosious (hermafrodit) dan dicious. Fase dewasa bersifat sesil (menetap pada suatu tempat tanpa mengadakan perpindahan) dan berkoloni.

3. Filum Coelenterata

Golongan Coelenterata merupakan invertebrata yang sebagian besar hidupnya di laut. Ukuran tubuhnya yang paling besar baik yang di soliter maupun yang berbentuk koloni jika dibandingkan dengan invertebrata lainnya. Cara hidupnya yang melekat di dasar laut disebut polip, ada yang berenang bebas disebut medusa.

a. Lapisan tubuh: Dipoblastik, terdiri atas lapisan luar (ektoderm) dan lapisan dalam (endoderm/gastrodermis).
b. Simetris tubuh: Simetri bilateral dan radial
c. Rongga tubuh: Coelentarata merupakan hewan yang tidak mempunyai rongga tubuh yang sebenarnya (acelomata), yang dimilikinya hanyalah sebuah rongga sentral tempat terjadinya pencernaan dan pengedaran sari-sari makanan.
d. Reproduksi

1) Kelas Hydrozoa

Perkembangbiakan secara seksual dilakukan dengan membentuk testis di bagian atas dan ovarium dibagian bawah. Dalam reproduksinya secara seksual beberapa spesies ada yang bersifat diceousdan ada pula yang bersifat monoseous (hermafrodit), sedangkan perkembangbiakan secara aseksual dilakukan dengan pembentukan tunaspada dinding tubuhnya yang kemudian melepaskn diri menjadi individu baru.

2) Kelas Scyphozoa

Sistem reproduksi kelas Scyphozoa terdiri atas organ kelamin terpisah dan proses fertilisasi terjadi di dalam rongga enteron betina. Zigot akan dikeluarkan dari dalam tubuh betina melalui mulutnya dan berkembang menjadi larva berambut getar. Dengan rambut getarnya planula akan mengembara kemudian mengikatkan diri pada suatu substrat di dasar laut, pada saat itu rambut-rambut getarnya lepas dan tumbuh menjadi polip yng disebut skipistoma. Bila telah mencapai ukuran maksimal skipistoma mengalami strobilasi (membelah secara transversl sehingga terbentuk setumpukkan ruas-ruas yang masing-masing

berbentuk seperti cakram). Selanjutnya ruas-ruas strobilla yang telah tua yang terletak di ujung strobila melepaskan diri dan berenang-renang bebas menjadi bentuk medusa atau ubur-ubur dewasa.

3) Kelas Anthozoa

Reproduksi dilakukan secara generatif dimana pada setiap sekat di bagian bawah terdapat alat-alat tubuh yang menghasilkan spermatozoid dan ovum, setelah terjadi pembuahan larva keluar dari tubuh induknya dan menjadi anthozoa baru. Perkembangbiakan vegetatif dilakukan dengan pembentukan kuncup. Contoh spesies kelas ini adalah *Metridium marginatum.*

Kelompok Acnidaria terdiri atas:

1) Kelas Ctenophora

Reproduksi secara monoceous, gonad dibentuk oleh lapisan endodermal, terletak di dinding saluran pencernaan makanan

4. Filum Platyhelminthes

a. Lapisan tubuh: Tripoblastik
b. Simetris tubuh: Simetri bilateral
c. Rongga tubuh: Tidak mempunyai rongga tubuh yang sebenarnya (aselomata).
d. Reproduksi:
   1) Kelas Turbellaria adalah *Planaria* sp. Sistem reproduksi majemuk karena bersifat hermafrodit. Hewan ini dapat melakukan pembuahan sendiri. Beberapa jenis berkembangbiak dengan fragmentasi dan hewan ini memiliki kemampuan regenerasi yang tinggi.
   2) Kelas Trematoda, Contoh spesies dari kelas Trematoda adalah *Fasciola hepatica.* Sistem reproduksi pada cacing ini secara hermafrodit. Cacing dewasa bertelur di dalam saluran empedu sapi atau domba. Kemudian telur ini keluar bersama feses. Dalam air mirasidium menetas, lalu memasuki tubuh siput air tawar *Lymnaea auricularis*. Mirasidium dalam tubuh siput setelah dua minggu akan menjadi sporocyst yang menghasilkan redia-redia dan dari redia akan dihasilkan cercaria-cercaria

yang memiliki alat gerak semacam ekor untuk bergerak menempel pada tumbuhan air dalam bentuk metacercaria. Metacercaria yang mengkista dapat termakan oleh hewan ternak dan akan menjadi *Fasciola hepatica* dewasa yang menetap di dalam hati

3) Kelas Cestoda, Contoh spesies kelas Cestoda adalah *Taenia solium*. *Taenia* bersifat hermafrodit. Tiap proglotid dianggap satu individu dan pada satu proglotid terdapat alat kelamin jantan dan betina. Bila proglotid matang tertelan oleh babi atau sapi maka dinding proglotid akan hancur dan keluarlah embrio yang disebut hexacant, hexacant akan menembus dinding usus kemudian akan diam pada otot dan menjadi cysticercus. Cysticercus dapat termakan manusia dan akan menjadi *Taneia* dewasa.

5. Filum Nemathelminthes

Nemathelminthes berasal dari kata *Nema* yang berarti benang dan *helmins* yang berarti cacing.

a. Lapisan tubuh: Tripoblastik
b. Simetris tubuh: simetris bilateral
c. Rongga tubuh: tripoblastik pseudocoelomata
d. Reproduksi: Nematoda umumnya dioceus, yaitu ada jantan dan betina dan bereproduksi secara seksual.

6. Filum Anellida

Annelida berasal dari kata *annelus* yang berarti cincin. Annelida biasanya disebut cacing yang bersegmen-segmen atau beruas-ruas.

a. Lapisan tubuh: Tripoblastik
b. Simetris tubuh: Simetris bilateral
c. Rongga tubuh: Tripoblastik coelomata
d. Reproduksi: Hewan filum annelida bersifat hermafrodit, walaupun pada beberapa jenis terjadi reproduksi secara aseksual

1) Kelas Polychaeta, *Nereis* bersifat diesius. Testes atau ovarium terbentuk pada dinding selom dan tersusun segmental. Gamet tua akan keluar

melalui dinding tubuh, luka akibat keluarnya gamet itu akan tertutup kembali. Fertilisasi terjadi di dalam air dan zigot tumbuh menjadi trokofor.

2) Kelas Olygochaeta, Contohnya adalah *Lumbricus terrestis.* Cacing tanah bersifat hermafrodit, tetapi tidak terjadi fertilisasi oleh dirinya sendiri (*self fertilizing*).
3) Kelas Hirudinae, Lintah bersifat hermafrodit dengan beberapa pasang testes dan satu pasang ovarium. Untuk reproduksi diperlukan fertilisasi silang dan fertilisasi berlangsung secara internal.

7. Filum Molussca

Ciri khas struktur tubuh Mollusca adalah adanya mantel. Mantel merupakan sarung pembungkus bagian-bagian yang lunak dan melapisi rongga mantel, insang dan organ respirasinya merupakan hasil perkembangan dari mantel.

a. Lapisan tubuh: Tripoblastik
b. Simetris tubuh: Simetris bilateral
c. Rongga tubuh: Tripoblastik coelomata
d. Reproduksi:
    1) Kelas Amphineura, Contoh spesiesnya adalah *Chiton* sp. *Chiton* bersifat diceus atau hermafrodit dan fertilisasi terjadi secara eksternal
    2) Kelas Gastropoda, Gastropoda adalah hewan hermaprodit, tetapi tidak mampu melakukan autofertilisasi dan untuk fertilisasi diperlukan spermatozoa dari individu lain, karena spermatozoa dari induk yang sama tidak dapat membuahi sel telur.
    3) Kelas Scapopoda, Anggota kelas Scapopoda hidup dengan cara membenamkan diri di pasir di laut dangkal atau sewaktu-waktu di laut yang dalam, memiliki radula dan cangkang, contohnya *Dentalium.* Sistem reproduksinya secara hermafrodit.
    4) Kelas Pelecypoda, Pelecypoda berasal dari kata *Pelekis* yang berarti kapak kecil, dan *podos* yang berarti kaki. Kelas ini mempunyai kaki yang seperti kapak. Contoh spesiesnya adalah *Anodonta woodiana* . Sistem

reproduksinya umunya berumah dua, tetapi ada yang bersifat hermafrodit. Spermatozoa dikeluarkan melalui siphon ventral dari hewan jantan, sedangkan sel telur dilepaskan melalui lubang dekat ginjal.

5) Kelas Chepalopoda, Chepalopoda berasal dari kata *kepale* yang berarti kepala, dan *pous* yang berarti kaki. Kelas ini meliputi cumi-cumi, sotong, *Nautilus*, *Octopus* (gurita), dan sejenisnya. Sistem reproduksi hewan kelas cheplopoda yaitu sel kelaminnya terpisah. Saluran gonad terletak di rongga mantel dekat anus

8. Filum Echinodermata

a. Lapisan tubuh: Tripoblastik
b. Simetris tubuh: Simetris radial
c. Rongga tubuh: Tripoblastik coelomata
d. Reproduksi:
   1) Kelas Asteroidea, Asteroidea berasal dari kata *Aster* yang berarti bintang dan *eiodos* yang berarti bentuk. Kelas ini memiliki bentuk seperti bintang (berlengan 5), contohnya adalah bintang laut *Asterias forbersi*). Pada hewan kelas asteroidea ini organ kelamin terpisah, fertilisasi secara eksternal dan terjadi sebelum musim panas tiba. Contoh spesies dari kelas ini adalah bintang laut (*Asterias forbesi*).
   2) Kelas Ophiuroidea, Ophiuroidea berasal dari kata *Opis* yang berarti ular, *oura* yang berati ekor, dan *eidos* yang berarti bentuk. Anggota kelas ini memiliki tubuh seperti bola cakral kecil dengan 5 buah lengan bulat panjang. Hewan kelas ophiuroidea memiliki jenis kelamin terpisah dan fertilisasi terjadi secara eksternal. Hasil pembuahan akan menghasilkan larva mikroskopis yng disebut pluteus yang akhirnya menjadi bintang ular laut. Contoh spesies dari kelas ini adalah bintang ular (*Ophioderma brevispinum*).
   3) Kelas Echinoidea, Echinoidea berasal dari kata *echinos* yang berarti duri, dan *eidos* yang berarti bentuk. Bentuk tubuh anggota kelas ini umumnya kurang lebih globular, terdiri atas lima bagian tubuh yang sama, tanpa

lengan, berduri. Hewan kelas echinoidea memiliki organ kelamin yang terpisah, gonad terleta di bagian dalam permukaan aboral dan mempunyai lubang genetalia (gonopore) yang terletak di daerah genetalia. Contoh spesies kelas ini adalah landak laut (*Arbacia punculata*) dan *Echinus* sp.

4) Kelas Holothuroidea, Holothuroidea berasal dari kata *holothurion* yang berarti mentimun laut. Contohnya teripang (*Curcumaria frondosa)* dan *Thion* sp. Hewan kelas ini memiliki jenis kelamin yang terpisah, bebrapa bersifat hermafrodit. Contohnya *Thyone* sp.
5) Kelas Crinoidea, Crinoidea berasal dari kata *Crinon* yang berarti lili, dan *eidos* yang berarti bentuk. Bagian mulut spesies kelas ini berbeda dengan spesies lain di filum Echinodermata lainnya, yaitu menghadap ke atas. Anus terletak di daerah tonjolan dekat mulut. Hewan kelas ini memiliki jenis kelamin terpisah gonad biasanya terdapat dalam pinnula. Contohnya lili laut.

9. Filum Arthropoda

Arthropoda berasal dari kata *arthron* yang berarti segmen/ruas, dan *pous* yang berarti kaki. Anggota dari filum ini merupakan hewan yang kakinya bersegmen-segmen.

a. Lapisan tubuh: Tripoblastik
b. Simetris tubuh: simetris bilateral
c. Rongga tubuh: Tripoblastik coelomata
d. Reproduksi: Hewan filum ini bersifat diceus atau kelaminnya terpisah dan bereproduksi secara seksual.

Lampiran 7

Tabel Kisi-Kisi Penulisan Soal

Satuan Pendidikan : MAN 6 Aceh Besar
Mata Pelajaran : Biologi
Kurikulum : 2013
Kelas : X
Jumlah Soal : 30 Soal (10 Soal Setiap Pertemuan/Siklus)
Bentuk Soal : Pilihan Ganda Diperluas

Siklus I

Kompetensi Dasar	Kelas/ Semester	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi.	X/ II	• Pengertian animalia	3.9.1 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian animalia dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C1	1	PG Diperluas

	X/ II	• Ciri-ciri animalia	3.9.2	Peserta didik mampu menjelaskan ciri-ciri animalia dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C2	2	PG Diperluas
	X/ II	• Dasar pengelompokkan animalia	3.9.3	Peserta didik mampu mengemukakan dasar pengelompokkan animalia dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C2	3	PG Diperluas
	X/ II	• Pengertian Chordata	3.9.4	Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Chordata dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C1	4	PG Diperluas
	X/ II	• Mengelompokkan hewan ke dalam filum Chordata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi	3.9.5	Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Chordata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan	C4	5	PG Diperluas
					C3	6	PG Diperluas

				menggunakan model TGT dan media *flashcard*			
	X/ II	• Pengertian porifera	3.9.7	Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Porifera dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C2	7	PG Diperluas
	X/ II	• Mengelompokkan hewan ke dalam filum Porifera berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi	3.9.8	Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Porifera berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C3	8	PG Diperluas
	X/ II	• Pengertian coelenterata	3.9.10	Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Coelenterata dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C2	9	PG Diperluas

	X/ II	• Mengelompokkan hewan ke dalam filum Coelenterata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi	3.9.11	Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Coelenterata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C4	10	PG Diperluas

Siklus II

Kompetensi Dasar	Kelas/ Semester	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi.	X/ II	• Pengertian Plathyhelminthes	3.9.13 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Plathyhelminthes dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C1	1	PG Diperluas
	X/ II	• Mengelompokkan hewan ke dalam filum Plathyhelminthes berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi	3.9.14 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Plathyhelminthes berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C3	2	PG Diperluas
				C4	3	
				C2	4	
	X/ II	• Pengertian Nemathelminthes	3.9.16 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Nemathelminthes	C2	5	PG Diperluas

			dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*			
	X/ II	• Mengelompokkan hewan ke dalam filum Nemathelminthes berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi	3.9.17 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Nemathelminthes berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C2	6	PG Diperluas
				C4	7	
	X/ II	• Pengertian Annelida	3.9.19 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Annelida dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C1	8	PG Diperluas
	X/ II	• Mengelompokkan hewan ke dalam filum Annelida berdasarkan lapisan tubuh, rongga	3.9.20 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Annelida berdasarkan lapisan tubuh,	C2	9	PG Diperluas
				C3	10	PG Diperluas

		tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi	rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*			

Siklus III

Kompetensi Dasar	Kelas	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi.	X/ II	• Pengertian Mollusca	3.9.22 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Mollusca dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C2	1	PG Diperluas
	X/ II	• Mengelompokkan hewan ke dalam filum Mollusca berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi	3.9.23 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Mollusca berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C2	2	PG Diperluas
				C2	3	PG Diperluas
	X/ II	• Pengertian Echinodermata	3.9.25 Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Echinodermata dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C1	4	PG Diperluas

	X/ II	• Mengelompokkan hewan ke dalam filum Echinodermata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi	3.9.26	Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Echinodermata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C2	5	PG Diperluas
					C4	6	PG Diperluas
					C3	7	PG Diperluas
	X/ II	• Pengertian Arthropoda	3.9.28	Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian filum Arthropoda dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C1	8	PG Diperluas
	X/ II	• Mengelompokkan hewan ke dalam filum Arthropoda berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi	3.9.29	Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Arthropoda berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan model TGT dan media *flashcard*	C4	9	PG Diperluas
					C3	10	PG Diperluas

Lampiran 8

Tabel Kisi-Kisi Validitas Soal

Satuan Pendidikan : MAN 6 Aceh Besar

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X MIA 2/ II (Genap)

Topik : Animalia

Penelaah : Dra. Cut Jauhari

KD 3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi.

No	Aspek Yang Ditelaah	Nomor Soal																											
		Siklus I										Siklus II										Siklus III									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Materi																														
a	Soal harus sesuai indikator	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
b	Pilihan jawaban harus homogen	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√

c	Setiap soal harus mempunyai satu jawaban yang benar	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
a	**Konstruksi** Pokok soal harus dirumuskan secara logis dan tegas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
b	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban harus merupakan pernyataan yang diperlukan saja	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
c	Pokok soal jangan memberi petunjuk ke arah jawaban yang benar	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
d	Pokok soal jangan mengandung pernyataan negatif	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

	ganda																												
e	Panjang rumusan pilihan jawaban harus relatif sama	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
f	Pilihan jawaban jangan mengandung pernyataan “semua pilihan jawaban diatas salah” atau “semua pilihan jawaban di atas benar”	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
g	Pilihan jawaban berbentuk angka atau waktu harus disusun berdasarkan urutan besar kecilnya nilai angka tersebut atau kronologisnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

h	Gambar, grafik, tabel, diagram dan sejenisnya yang terdapat pada soal harus jelas dan berfungsi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
i	Butir soal jangan bergantung pada soal sebelumnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Bahasa																													
a	Setiap soal harus menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
b	Jangan menggunakan bahasa yang berlaku setempat, jika soal akan digunakan untuk	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

	daerah lain atau nasional																											
c	Setiap soal harus menggunakan bahasa yang komunikatif	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
d	Pilihan jawaban jangan mengulang kata atau frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Keterangan:Berilah tanda (x) pada aspek yang tidak sesuai dengan yang ditelaah

Penelaah/ Validator

(Dra. Cut Jouhari)
Guru Biologi MAN 6 Aceh Besar

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Soal Tes Siklus I

1. Kelompok makhluk hidup yang bersifat multiseluler dan tidak memiliki dinding sel disebut…
   a. Animalia
   b. Plantae
   c. Fungi
   d. Protista
   e. Monera

Jawaban:

a. Animalia

Alasan:

Kelompok makhluk hidup yang bersifat multiseluler adalah kelompok makhluk hidup yang sudah tersusun atas banyak sel, seperti animalia (hewan) dan plantae (tumbuhan). Akan tetapi kelompok makhluk hidup yang bersifat multiseluler dan tidak memiliki dinding sel adalah animalia karena plantae memiliki dinding sel.

2. Perhatikan ciri-ciri organisme berikut ini!
   1) Organisme eukariotik
   2) Memiliki klorofil
   2) Multiseluler
   3) Bersifat heterotof
   4) Reproduksi secara seksual dan aseksual

   Berdasarkan ciri-ciri di atas, maka yang tidak termasuk ciri animalia adalah nomor…
   a. 1
   b. 2
   c. 3
   d. 4
   e. 5

Jawaban:

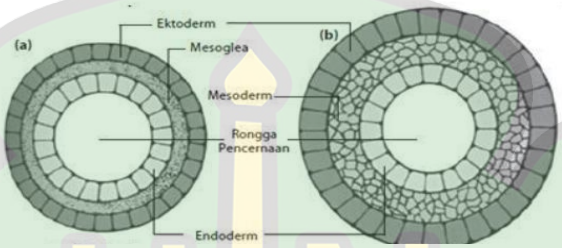
b. 2

Alasan:

Animalia (hewan) merupakan organisme yang sudah memiliki membran inti (eukariotik), tersusun atas banyak sel (multiseluler), memperoleh makanan dari

organisme lain (heterotrof), dan ada yang bereproduksi secara kawin (seksual) maupun tak kawin (aseksual). Sehingga yang tidak termasuk ciri animalia adalah nomor 2 yaitu memiliki klorofil, dikarenakan organisme yang memiliki klorofil (zat hijau daun) adalah plantae (tumbuhan) yang berfungsi dalam proses fotosintesis.

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas maka salah satu dasar pengelompokkan animalia yaitu berdasarkan lapisan tubuh yang terdiri atas lapisan tubuh tipe....

a. Monoblastik dan dipoblastik
b. Dipoblastik dan tripoblastik
c. Tripoblastik dan tetrablastik
d. Tetrablastik dan pentablastik
e. Pentablastik dan hexablastik

Jawaban:

b. Dipoblastik dan tripoblatik

Alasan:

Salah satu dasar pengelompokan animalia adalah berdasarkan lapisan tubuh yang terbagi menjadi dua tipe. Ada yang terdiri atas dua lapisan tubuh yaitu lapisan ektoderm dan endoderm disebut dipoblastik dan ada yang terdiri atas tiga lapisan tubuh yaitu lapisan ektoderm, mesoderm, dan endoderm disebut tripoblastik.

4. Kelompok makhluk hidup yang memiliki *korda dorsalis* disebut....

a. Chordata
b. Coelenterata
c. Echinodermata
d. Porifera
e. Mollusca

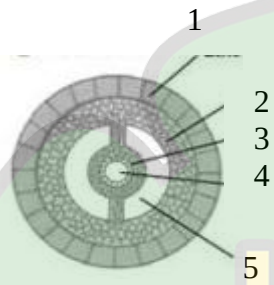
Jawaban:

a. Chordata

Alasan:

Korda dorsalis atau notokorda adalah tali punggung yang berfungsi sebagai penguat pada fase embrio dan akan berkembang menjadi tulang belakang yang berfungsi sebagai penyokong tubuh. Kelompok makhluk hidup yang memiliki *korda dorsalis*disebut chordata.

5. Perhatikan gambar lapisan tubuh hewan filum chordata di bawah ini!



Pada gambar di atas yang merupakan lapisan ektoderm ditunjukkan oleh nomor…

a. 1
b. 2
c. 3
d. 4
e. 5

Jawaban:

a.1

Alasan:

Berdasarkan gambar di atas nomor 1 menunjukkan lapisan ektoderm (bagian yang terluar), nomor 2 adalah lapisan mesoderm, nomor 3 adalah lapisan endoderm, nomor 4 adalah rongga usus, dan nomor 5 adalah coelom.

6. Hewan filum Chordata dapat bereproduksi dengan melakukan fertilisasi secara internal maupun eksternal. Fertilisasi secara eksternal dapat terjadi pada…

a. Ikan dan elang
b. Ikan dan ayam
c. Katak dan ikan
d. Ayam dan elang
e. Katak dan ayam

Jawaban:

c. Katak dan ikan

Alasan:

Fertilisasi atau peleburan antara gamet jantan dan betina dapat dilakukan di dalam tubuh (internal) maupun di luar tubuh (eksternal). Hewan yang melakukan fertilisasi di luar tubuhadalah katak dan ikan, dimana fertilisasi eksternalnya dilakukan di dalam air.

7. Kelompok makhluk hidup yang memiliki ciri khas pada permukaan tubuhnya terdapat pori-pori sebagai tempat masuknya air adalah ....
   a. Porifera
   b. Mollusca
   c. Coelenterata
   d. Chordata
   e. Arthropoda

Jawaban:

a. Porifera

Alasan:

Kelompok makhluk hidup yang memiliki ciri khas pada permukaan tubuhnya terdapat pori-pori sebagai tempat masuknya air adalah porifera. Porifera sendiri berasal dari kata *porus*= pori/lubang, yaitu lubang masuknya air.

8. Habitat porifera adalah di perairan. Pada saat kondisi kurang menguntungkan, misalnya karena kenaikan suhu perairan, porifera dapat berkembangbiak dengan cara …
   a. Fragmentasi
   b. Membelah diri
   c. Kuncup
   d. Gemmulae
   e. Tunas dalam

Jawaban:

d. Gemmulae

Alasan:

Pada kondisi yang tidak menguntungkan maka porifera akan berkembangbiak dengan gemmulae (butir benih). Jika dalam kondisi lingkungan yang baik porifera akan membentuk tunas.

9. Kelompok makhluk hidup yang memiliki rongga gastrovaskuler yang berfungsi sebagai rongga pencernaan makanan adalah …

   a. Porifera
   b. Mollusca
   c. Coelenterata
   d. Chordata
   e. Arthropoda

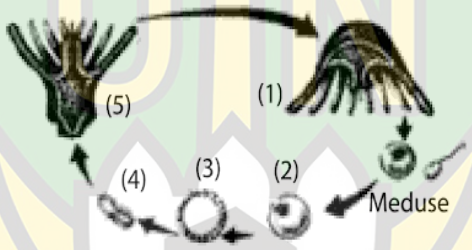
Jawaban:

c. Coelenterata

Alasan:

Rongga gastrovaskuleradalah rongga/tempat pencernaan dan peredaran makanan ke seluruh tubuh merupakan ciri khas yang dimiliki oleh hewan filum coelenterata.

10. Perhatikan gambar daur hidup filum Coelenterata di bawah ini!



Fase reproduksi generatif pada gambar di atas ditunjukkan oleh nomor …

a. 1
b. 2
c. 3
d. 4
e. 5

Jawaban:

a. 1

Alasan:

Berdasarkan gambar di atas fase reproduksi generatif (secara kawin) pada kelompok hewan coelenterata terjadi pada nomor 1 yaitu pada fase medusa.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Soal Tes Siklus II

1. Plathyhelminthes berasal dari kata *Platy*dan *helminthes*yang berarti…
   a.*Platy*= pipih dan *helminthes*= cacing
   b.*Platy*= benang dan *helminthes*= cacing
   c.*Platy*= cincin dan *helminthes*= cacing
   d. *Platy*= cacing dan *helminthes*= pipih
   e. *Platy*= cacing dan *helminthes*= benang

Jawaban:

a. *Platy*= pipih dan *helminthes*= cacing

Alasan:

Plathyhelminthes berasal dari kata *Platy*= pipih dan *helminthes*= cacing.Plathyhelminthes adalah filum cacing yang tubuhnya berbentuk pipih.

2. Urutan yang benar dari siklus hidup *Fasciola hepatica* (cacing hati) adalah…
   a. Telur→Mirasidium→Sporokista→Redia→Serkaria→Metaserkaria
   b. Telur→Mirasidium →Redia→Serkaria→Sporokista →Metaserkaria
   c. Telur→Mirasidium→ Redia→Sporokista→Serkaria→Metaserkaria
   d. Telur→Sporokista→Redia→Mirasidium→Serkaria→Metaserkaria
   e. Telur→Sporokista→Redia→Serkaria→Mirasidium→Metaserkaria

Jawaban:

a.Telur→Mirasidium→Sporokista→Redia→Serkaria→Metaserkaria

Alasan:

Dalam siklus hidupnya cacing hati (*Fasciola hepatica)* akan mengalami tahapan:

1) Telur yang sudah dibuahi menetas menjadi mirasidium (larva besilia)
2) Larva mirasidium yang mempunyai silia masuk ke dalam tubuh siput membentuk sporokista
3) Sporokista berkembang secara aseksual menjadi redia
4) Redia berkembang menjadi larva berekor (serkaria) keluar dari tubuh siput dan menempel pada tumbuhan air berkembang menjadi metaserkaria

5) Jika Termakan oleh hewan ternak/manusia masuk ke usus, terbawa aliran darah menjadi cacing dewasa pada organ hati.

3. Suatu cacing pipih hidup sebagai parasit dalam usus halus manusia, sedang dalam daur hidupnya pernah berada hidup di dalam otot sapi. Berdasarkan ciritersebut dapat disimpulkan bahwa cacing tersebut adalah cacing…

a. *Taenia solium*
b. *Echino discous*
c. *Diphyllobotrium latum*
d. *Chlonorcis sinensis*
e. *Taenia saginata*

Jawaban:

e. *Taenia saginata*

Alasan:

Cacing pipih (Plathyhlminthes) yang hidup dalam usus halus manusia dan berasal dari daging sapi yang tidak matang saat dimasak adalah *Taenia saginata.* Siklus hidupnya dimulai ketika telur cacing menetas di dalam usus halus menjadi larva onkosfir menembus dinding usus ke otot menjadi larva sistiserkus (fin) dan berkembang menjadi cacing dewasa.

4. Perhatikan gambar di bawah ini!

Berdasarkan gambar di atas *Planaria* sp. memiliki simetris tubuh tipe…

a. Asimetris
b. Simetris bilateral
c. Simetris radial
d. Simetris lateral
e. Simetris biradial

Jawaban:

b. Simetris bilateral

Alasan:

Planaria sp. memiliki simetris tubuh tipe simetri bilateral, yaitu hewan yang apabila tubuhnya dibagi 2 melalui pusatnya diperoleh bentuk dan ukuran yang

sama. Hewan ini memiliki tubuh dorsal/bagian atas, ventral/bawah, anterior/depan dan posterior/belakang).

5. Kelompok cacing yang tubuhnya berbentuk benang dan dilapisi kutikula adalah cacing filum ...
   a. Plathyhelminthes
   b. Nemathelminthes
   c. Annelida
   d. Turbellaria
   e. Cestoda

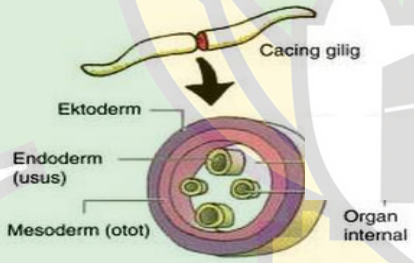
Jawaban:

b. Nemathelminthes

Alasan:

Nemathelminthes adalah salah satu filum cacing yang tubuhnya berbentuk benang dan dilapisi oleh kutikula. Nemathelminthes sendiri berasal dari kata *Nema= benang* dan *helmins= cacing.*

6. Perhatikan gambar rongga tubuh cacing filum Nemathelminthes di bawah ini!



Gambar di atas menunjukkan rongga tubuh tipe…

   a. Rongga tubuh pseudocoelomata
   b. Rongga tubuh coelomata
   c. Rongga tubuh acoelomata
   d. Rongga tubuh monocoelomata
   e. Rongga tubuh dicoelomata

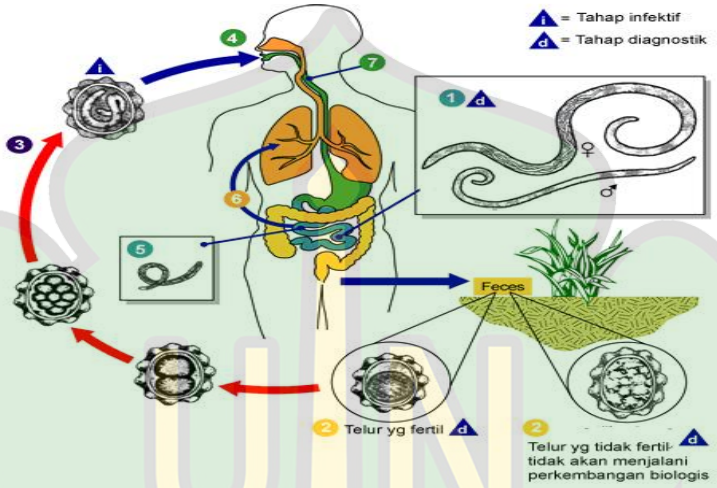
Jawaban:

a. Rongga tubuh pseudocoelomata

Alasan:

Rongga tubuh tipe pseudocelomata adalah rongga tubuh semu, karena hanya sebagian saja lapisan tubuhnya yang dibatasi lapisan mesoderm.

7. Perhatikan gambar tahapan daur hidup *Ascaris lumbricoides* di bawah ini!



Nomor 3 menunjukkan tahapan ….

a. Telur keluar bersama feses
b. Manusia tertular telur Ascaris melalui mulut
c. Telur berkembang menjadi embrio
d. Telur tidak berkembang lagi
e. Telur menetas menjadi larva

Jawaban:

c. Telur berkembang menjadi embrio

Alasan:

Tahapannya:

1) Cacing dewasa hidup di dalam usus halus dan bertelur.
2) Telur dikeluarkan manusia melalui feses.
3) Telur cacing mengalami perkembangan menjadi embrio
4) Telur cacing tertelan oleh manusia melalui makanan yang terineksi telur cacing
5) Telur menetas menjadi larva di usus halus

6) Larva menembus dinding usus halus menuju ke jantung dan paru-paru melalui pembuluh darah
7) Dari paru-paru larva masuk ke kerongkongan dan masuk kembali ke saluran pencernaan dan tumbuh menjadi cacing dewasa di usus halus

8. Annelida berasal dari kata *Annulus* yang berarti ....
   a. Benang
   b. Gelang
   c. Cincin
   d. Anting
   e. Jarum

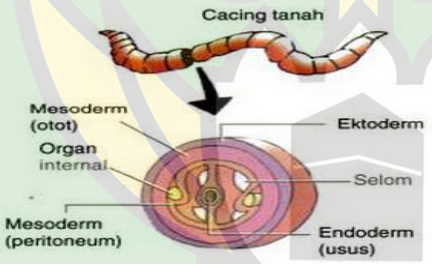
Jawaban:

c. Cincin

Alasan:

Annelida berasal dari kata *Annulus* yang berarti cincin.

9. Perhatikan gambar rongga tubuh hewan filum annelida di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas rongga tubuh cacing tersebut termasuk tipe …

a. Rongga tubuh monocoelomata
b. Rongga tubuh pseudoselomata
c. Rongga tubuh policoelomata
d. Rongga tubuh coelomata
e. Rongga tubuh policoelomata

Jawaban:

d. Rongga tubuh coelomata

Alasan:

Tipe rongga tubuh annelida yaitu tipe coelomata, yaitu rongga tubuh yang nyata karena seluruh tubuh dibatasi lapisan mesoderm.

AR-RANIRY

10. Annelida digolongkan ke dalam kelompok hewan tripoblastik berdasarkan ada tidaknya lapisan…
    a. Lapisan ektoderm
    b. Lapisan endoderm
    c. Lapisan mesoderm
    d. Lapisan hipoderm
    e. Lapisan epiderm

Jawaban:

c. Lapisan mesoderm

Alasan:

Annelida digolongkan dalam kelompok hewan tripoblastik karena memiliki tiga lapisan embrional yaitu lapisan ektoderm, endoderm, dan mesoderm. Jika hanya memiliki lapisan ektoderm dan endoderm, maka hewan tersebut dikelompokkan dalam kelompok dipoblastik.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Soal Tes Siklus III

1. Kelompok makhluk hidup yang memiliki tubuh lunak dan sebagian spesiesnya memiliki cangkang adalah…
   a. Coelenterata
   b. Echinodermata
   c. Annelida
   d. Mollusca
   e. Arthropoda

Jawaban:

d. Mollusca

Alasan:

Kelompok makhluk hidup yang memiliki tubuh lunak dan sebagian spesiesnya memiliki cangkang dan sebagian lagi ada yang tidak memiliki cangkangadalah mollusca. Mollusca sendiri berasal dari kata *mollis*=lunak, yang artinya hewan bertubuh lunak.

2. Perhatikan gambar hewan di bawah ini!

Berdasarkan gambar di atas *Chiton* sp. memiliki simetris tubuh tipe…
   a. Asimetris
   b. Simetris bilateral
   c. Simetris radial
   d. Dipoblastik
   e. Tripoblastik

Jawaban:

b. Simetris bilateral

Alasan:

Simetri bilateral, yaitu hewan yang apabila tubuhnya dibagi 2 melalui pusatnya diperoleh bentuk dan ukuran yang sama. Hewan ini memiliki tubuh dorsal/bagian atas, ventral/bawah, anterior/depan dan posterior/belakang).

جامعة الرانري
AR-RANIRY

3. Hewan filum mollusca umumnya melakukan reproduksi secara seksual, dimana organ kelamin jantan dan betina terpisah pada individu yang berbeda yang disebut dengan....

   a. Gonokoris
   b. Stilet
   c. Trikinosis
   d. Spikula
   e. Ankilostomiasis

Jawaban:

a. Gonokoris

Alasan:

Gonokoris adalah hewan yang melakukan reproduksi secara seksual, dimana organ kelamin jantan dan betina terpisah pada individu yang berbeda.

4. Echinodermata berasal dari kata *echinos* dan *derma* yang berarti....

   a. *Echinos*= pori dan *derma*= kulit
   b. *Echinos*= kulit dan *derma*= pori
   c. *Echinos*= tajam dan *derma*= kulit
   d. *Echinos*= kulit dan *derma*= duri
   e. *Echinos*= duri dan *derma*= kulit

Jawaban:

e. *Echinos*= duri dan *derma*= kulit

Alasan:

Echinodermata berasal dari kata*Echinos*= duri dan *derma*= kulit. Echinodermata adalah hewan berkulit duri.

5. Perhatikan gambar bintang laut (*Asterias* forbesi) di bawah ini!

   Berdasarkan gambar di atas hewan tersebut memiliki simetris tubuh tipe…

   a. Asimetris
   b. Simetris bilateral
   c. Simetris radial
   d. Simetris biradial
   e. Simetris lateral

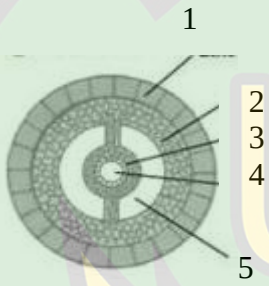
Jawaban:

c. Simetris radial

Alasan:

Bintang laut (*Asterias* forbesi) memiliki simetris tubuh tipe simetri radial, yaitu hewan yang apabila tubuhnya dibagi 2 melalui pusatnya dari arah manapun diperoleh bentuk dan ukuran yang sama. Hewan ini hanya memiliki tubuh dorsal/bagian atas dan ventral/bawah, dan tidak memiliki bagian anterior/depan dan posterior/belakang).

6. Perhatikan gambar lapisan tubuh hewan filum mollusca di bawah ini!



Pada gambar di atas yang merupakan lapisan mesoderm ditunjukkan oleh nomor…

a. 1
b. 2
c. 3
d. 4
e. 5

Jawaban:

b. 2

Alasan:

Berdasarkan gambar di atas nomor 2 menunjukkan lapisan mesoderm (bagian yang terluar), nomor 1 adalah lapisan ektoderm, nomor 3 adalah lapisan endoderm, nomor 4 adalah rongga usus, dan nomor 5 adalah coelom.

7. Proses fertilisasi pada anggota bintang laut (Asteroidea) berlangsung secara…

a. Fertilisasi internal
b. Fertilisasi alami
d. Fertilisasi eksternal
e. Fertilisasi inseminasi

c. Fertilisasi buatan

Jawaban:

d. Fertilisasi eksternal

Alasan:

Proses reproduksi pada anggota bintang laut (Asteroidea) berlangsung melalui fertilisasi eksternal dengan media air.

8. Arthropoda berasal dari kata *Arthros* dan *podos* yang berarti ....
   a. *Arthros*= lunakdan *podos*=kaki
   b. *Arthros*= kakidan *podos*=lunak
   c. *Arthros*= duridan *podos*=kaki
   d. *Arthros*= ruasdan *podos*=kaki
   e. *Arthros*= kakidan *podos*=ruas

Jawaban:

d. *Arthros*= ruasdan *podos*=kaki

Alasan:

Arthropoda berasal dari kata *Arthros*= ruasdan *podos*=kaki. Jadi arthropoda adalah hewan yang kakinya beruas.

9. Perhatikan hewan di bawah ini!
   1) Udang
   2) Ular
   3) Kupu-kupu
   4) Cacing tanah
   5) Nyamuk
   6) Bekicot
   7) Ikan
   8) Penyu
   9)Kura-Kura
   10) Cicak

   Hewan di atas yang bereproduksi secara ovipardan termasuk ke dalam filum arthropoda yaitu …
   a. 1, 3, dan 5
   b. 2, 7, dan 8
   c. 3, 6, dan 10
   d. 4, 6, dan 9
   e. 6, 8, dan 9

Jawaban:

a. 1, 3, dan 5

Alasan:

Hewan di atas yang bereproduksi secara ovipar (bertelur) dan termasuk ke dalam filum arthropoda yaitu udang, kupu-kupu, dan nyamuk.

10. Hewan filum Arthropoda seperti lebah (*Apis* sp.*)* dapat melakukan reproduksi aseksual dengan cara …

    a. Partenogenesis
    b. Fragmentasi
    c. Ginogenesis
    d. Membelah diri
    e. Bertunas

Jawaban:

a. Partenogenesis

Alasan:

Partenogenesis adalah bentuk reproduksi aseksual dimana betina memproduksi sel telur yang berkembang tanpa melalui proses fertilisasi.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 9 Hasil Uji Soal Dengan Anates Siklus I, II, dan III

SKOR DATA DIBOBOT

Jumlah Subyek = 13
Butir soal = 60
Bobot utk jwban benar = 1
Bobot utk jwban salah = 0
Keterangan: data terurut berdasarkan skor (tinggi ke rendah)
Nama berkas: D:\HASIL UJI SOAL DENGAN ANATES SIKLUS I, II, DAN III.ANA

No Urt	No Subyek	Kode/Nama	Benar	Salah	Kosong	Skr Asli	Skr Bobot
1	1	X1	49	11	0	49	49
2	2	X2	46	14	0	46	46
3	7	X7	43	17	0	43	43
4	6	X6	34	26	0	34	34
5	13	X13	32	28	0	32	32
6	3	X3	31	29	0	31	31
7	5	X5	31	29	0	31	31
8	12	X12	28	32	0	28	28
9	8	X8	20	40	0	20	20
10	11	X11	15	45	0	15	15
11	4	X4	11	49	0	11	11
12	9	X9	10	50	0	10	10
13	10	X10	9	51	0	9	9

RELIABILITAS TES

Rata2= 27,62
Simpang Baku= 13,74
KorelasiXY= 0,98
Reliabilitas Tes= 0,99
Nama berkas: D:\HASIL UJI SOAL DENGAN ANATES SIKLUS I, II, DAN III.ANA

No.Urut	No. Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	X1	26	23	49
2	2	X2	23	23	46
3	3	X3	16	15	31
4	4	X4	6	5	11
5	5	X5	16	15	31
6	6	X6	17	17	34
7	7	X7	22	21	43
8	8	X8	10	10	20
9	9	X9	5	5	10
10	10	X10	5	4	9
11	11	X11	7	8	15
12	12	X12	16	12	28
13	13	X13	17	15	32

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

Kelompok Unggul
Nama berkas: D:\HASIL UJI SOAL DENGAN ANATES SIKLUS I, II, DAN III.ANA

				1	2	3	4	5	6	7
No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	1	X1	49	1	1	1	1	-	1	-
2	2	X2	46	1	1	1	1	-	1	1
3	7	X7	43	1	1	1	1	1	1	-
4	6	X6	34	1	-	1	1	-	1	-
Jml Jwb Benar				4	3	4	4	1	4	1

Lampiran 9 Hasil Uji Soal Dengan Anates Siklus I, II, dan III

No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
				8	9	10	11	12	13	14
1	1	X1	49	1	1	-	1	-	-	-
2	2	X2	46	1	1	1	1	1	1	1
3	7	X7	43	-	1	-	1	-	-	1
4	6	X6	34	-	1	-	1	-	-	1
Jml Jwb Benar				2	4	1	4	1	1	3

No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20	21
				15	16	17	18	19	20	21
1	1	X1	49	1	-	1	1	1	-	1
2	2	X2	46	1	1	1	1	1	1	1
3	7	X7	43	1	1	-	1	1	-	1
4	6	X6	34	1	1	-	-	-	-	1
Jml Jwb Benar				4	3	2	3	3	1	4

No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	28
				22	23	24	25	26	27	28
1	1	X1	49	1	1	1	1	1	1	1
2	2	X2	46	1	1	-	1	1	1	1
3	7	X7	43	-	-	1	-	1	1	1
4	6	X6	34	1	-	-	-	1	1	1
Jml Jwb Benar				3	2	2	2	4	4	4

No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	29	30	31	32	33	34	35
				29	30	31	32	33	34	35
1	1	X1	49	1	1	1	1	1	-	1
2	2	X2	46	1	1	1	1	-	-	1
3	7	X7	43	1	-	1	1	-	-	1
4	6	X6	34	-	-	1	1	-	1	1
Jml Jwb Benar				3	2	4	4	1	1	4

No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	36	37	38	39	40	41	42
				36	37	38	39	40	41	42
1	1	X1	49	1	1	1	1	1	1	-
2	2	X2	46	-	-	1	1	1	1	-
3	7	X7	43	1	1	1	1	1	1	-
4	6	X6	34	1	1	-	1	1	1	-
Jml Jwb Benar				3	3	3	4	4	4	0

No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	43	44	45	46	47	48	49
				43	44	45	46	47	48	49
1	1	X1	49	1	1	1	1	1	1	1
2	2	X2	46	1	1	-	-	1	1	-
3	7	X7	43	1	1	1	-	1	1	1
4	6	X6	34	-	1	1	-	-	1	1
Jml Jwb Benar				3	4	3	1	3	4	3

No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	50	51	52	53	54	55	56
				50	51	52	53	54	55	56
1	1	X1	49	1	1	1	1	1	1	1
2	2	X2	46	-	1	1	1	-	-	1
3	7	X7	43	1	-	1	1	1	1	1
4	6	X6	34	1	-	-	1	1	1	-
Jml Jwb Benar				3	2	3	4	3	3	3

No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	57	58	59	60
				57	58	59	60
1	1	X1	49	1	1	-	1
2	2	X2	46	1	1	-	1
3	7	X7	43	1	1	-	1

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 9 Hasil Uji Soal Dengan Anates Siklus I, II, dan III

4	6	X6	34	1	1	-	1	
Jml Jwb Benar				4	4	0	4	

Kelompok Asor
Nama berkas: D:\HASIL UJI SOAL DENGAN ANATES SIKLUS I, II, DAN III.ANA

				1	2	3	4	5	6	7
No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	11	X11	15	1	1	-	1	-	-	-
2	4	X4	11	-	-	-	-	1	-	-
3	9	X9	10	-	-	-	-	-	-	1
4	10	X10	9	-	-	-	1	-	-	1
Jml Jwb Benar				1	1	0	2	1	0	2

				8	9	10	11	12	13	14
No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
1	11	X11	15	-	-	-	-	-	1	1
2	4	X4	11	-	-	-	-	-	1	-
3	9	X9	10	-	-	-	-	-	-	1
4	10	X10	9	-	-	-	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				0	0	0	0	0	2	2

				15	16	17	18	19	20	21
No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20	21
1	11	X11	15	-	-	-	1	1	-	1
2	4	X4	11	-	-	-	-	-	-	-
3	9	X9	10	1	1	-	-	-	-	-
4	10	X10	9	-	-	-	-	-	-	1
Jml Jwb Benar				1	1	0	1	1	0	2

				22	23	24	25	26	27	28
No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	28
1	11	X11	15	1	-	-	-	-	-	-
2	4	X4	11	-	-	-	1	-	-	-
3	9	X9	10	-	-	-	1	-	-	-
4	10	X10	9	-	-	1	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				1	0	1	2	0	0	0

				29	30	31	32	33	34	35
No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	29	30	31	32	33	34	35
1	11	X11	15	-	-	-	-	-	-	1
2	4	X4	11	-	-	1	-	-	-	-
3	9	X9	10	-	-	-	1	-	-	-
4	10	X10	9	-	-	1	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				0	0	2	1	0	0	1

				36	37	38	39	40	41	42
No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	36	37	38	39	40	41	42
1	11	X11	15	-	-	-	-	-	-	-
2	4	X4	11	-	-	1	-	-	1	-
3	9	X9	10	-	1	1	-	-	-	-
4	10	X10	9	-	-	-	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				0	1	2	0	0	1	0

				43	44	45	46	47	48	49
No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	43	44	45	46	47	48	49
1	11	X11	15	1	-	-	-	-	1	-
2	4	X4	11	1	-	-	-	-	1	-
3	9	X9	10	-	-	-	-	-	-	-
4	10	X10	9	1	-	-	-	-	-	-

Lampiran 9 Hasil Uji Soal Dengan Anates Siklus I, II, dan III

	Jml Jwb Benar			3	0	0	0	0	2	0
				50	51	52	53	54	55	56
No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	50	51	52	53	54	55	56
1	11	X11	15	1	-	-	1	-	-	-
2	4	X4	11	-	-	-	-	1	-	1
3	9	X9	10	-	-	-	-	-	1	-
4	10	X10	9	-	-	-	-	1	-	-
	Jml Jwb Benar			1	0	0	1	2	1	1

				57	58	59	60
No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	57	58	59	60
1	11	X11	15	-	-	-	1
2	4	X4	11	-	1	-	-
3	9	X9	10	-	-	-	1
4	10	X10	9	1	1	-	-
	Jml Jwb Benar			1	2	0	2

DAYA PEMBEDA

Jumlah Subyek= 13
Klp atas/bawah(n)= 4
Butir Soal= 60
Nama berkas: D:\HASIL UJI SOAL DENGAN ANATES SIKLUS I, II, DAN III.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
1	1	4	1	3	75,00
2	2	3	1	2	50,00
3	3	4	0	4	100,00
4	4	4	2	2	50,00
5	5	1	1	0	0,00
6	6	4	0	4	100,00
7	7	1	2	-1	-25,00
8	8	2	0	2	50,00
9	9	4	0	4	100,00
10	10	1	0	1	25,00
11	11	4	0	4	100,00
12	12	1	0	1	25,00
13	13	1	2	-1	-25,00
14	14	3	2	1	25,00
15	15	4	1	3	75,00
16	16	3	1	2	50,00
17	17	2	0	2	50,00
18	18	3	1	2	50,00
19	19	3	1	2	50,00
20	20	1	0	1	25,00
21	21	4	2	2	50,00
22	22	3	1	2	50,00
23	23	2	0	2	50,00
24	24	2	1	1	25,00
25	25	2	2	0	0,00
26	26	4	0	4	100,00
27	27	4	0	4	100,00
28	28	4	0	4	100,00
29	29	3	0	3	75,00
30	30	2	0	2	50,00
31	31	4	2	2	50,00
32	32	4	1	3	75,00
33	33	1	0	1	25,00
34	34	1	0	1	25,00
35	35	4	1	3	75,00
36	36	3	0	3	75,00
37	37	3	1	2	50,00

Lampiran 9 Hasil Uji Soal Dengan Anates Siklus I, II, dan III

38	38	3	2	1	25,00
39	39	4	0	4	100,00
40	40	4	0	4	100,00
41	41	4	1	3	75,00
42	42	0	0	0	0,00
43	43	3	3	0	0,00
44	44	4	0	4	100,00
45	45	3	0	3	75,00
46	46	1	0	1	25,00
47	47	3	0	3	75,00
48	48	4	2	2	50,00
49	49	3	0	3	75,00
50	50	3	1	2	50,00
51	51	2	0	2	50,00
52	52	3	0	3	75,00
53	53	4	1	3	75,00
54	54	3	2	1	25,00
55	55	3	1	2	50,00
56	56	3	1	2	50,00
57	57	4	1	3	75,00
58	58	4	2	2	50,00
59	59	0	0	0	0,00
60	60	4	2	2	50,00

TINGKAT KESUKARAN
==========

Jumlah Subyek= 13
Butir Soal= 60
Nama berkas: D:\HASIL UJI SOAL DENGAN ANATES SIKLUS I, II, DAN III.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	10	76,92	Mudah
2	2	8	61,54	Sedang
3	3	8	61,54	Sedang
4	4	10	76,92	Mudah
5	5	7	53,85	Sedang
6	6	7	53,85	Sedang
7	7	5	38,46	Sedang
8	8	3	23,08	Sukar
9	9	7	53,85	Sedang
10	10	1	7,69	Sangat Sukar
11	11	8	61,54	Sedang
12	12	1	7,69	Sangat Sukar
13	13	7	53,85	Sedang
14	14	7	53,85	Sedang
15	15	6	46,15	Sedang
16	16	5	38,46	Sedang
17	17	3	23,08	Sukar
18	18	6	46,15	Sedang
19	19	6	46,15	Sedang
20	20	1	7,69	Sangat Sukar
21	21	10	76,92	Mudah
22	22	6	46,15	Sedang
23	23	3	23,08	Sukar
24	24	6	46,15	Sedang
25	25	6	46,15	Sedang
26	26	9	69,23	Sedang
27	27	7	53,85	Sedang
28	28	7	53,85	Sedang
29	29	7	53,85	Sedang
30	30	3	23,08	Sukar
31	31	7	53,85	Sedang
32	32	10	76,92	Mudah
33	33	1	7,69	Sangat Sukar
34	34	1	7,69	Sangat Sukar

Lampiran 9 Hasil Uji Soal Dengan Anates Siklus I, II, dan III

35	35	10	76,92	Mudah
36	36	5	38,46	Sedang
37	37	6	46,15	Sedang
38	38	9	69,23	Sedang
39	39	6	46,15	Sedang
40	40	7	53,85	Sedang
41	41	7	53,85	Sedang
42	42	1	7,69	Sangat Sukar
43	43	6	46,15	Sedang
44	44	6	46,15	Sedang
45	45	5	38,46	Sedang
46	46	1	7,69	Sangat Sukar
47	47	7	53,85	Sedang
48	48	10	76,92	Mudah
49	49	5	38,46	Sedang
50	50	6	46,15	Sedang
51	51	3	23,08	Sukar
52	52	7	53,85	Sedang
53	53	10	76,92	Mudah
54	54	7	53,85	Sedang
55	55	6	46,15	Sedang
56	56	6	46,15	Sedang
57	57	6	46,15	Sedang
58	58	8	61,54	Sedang
59	59	1	7,69	Sangat Sukar
60	60	9	69,23	Sedang

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

Jumlah Subyek= 13
Butir Soal= 60
Nama berkas: D:\HASIL UJI SOAL DENGAN ANATES SIKLUS I, II, DAN III.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0,731	Sangat Signifikan
2	2	0,516	Sangat Signifikan
3	3	0,875	Sangat Signifikan
4	4	0,579	Sangat Signifikan
5	5	0,031	-
6	6	0,815	Sangat Signifikan
7	7	-0,169	-
8	8	0,611	Sangat Signifikan
9	9	0,815	Sangat Signifikan
10	10	0,402	Sangat Signifikan
11	11	0,875	Sangat Signifikan
12	12	0,402	Sangat Signifikan
13	13	-0,120	-
14	14	0,195	-
15	15	0,565	Sangat Signifikan
16	16	0,311	Signifikan
17	17	0,611	Sangat Signifikan
18	18	0,448	Sangat Signifikan
19	19	0,448	Sangat Signifikan
20	20	0,402	Sangat Signifikan
21	21	0,579	Sangat Signifikan
22	22	0,483	Sangat Signifikan
23	23	0,611	Sangat Signifikan
24	24	0,202	-
25	25	-0,020	-
26	26	0,827	Sangat Signifikan
27	27	0,721	Sangat Signifikan
28	28	0,850	Sangat Signifikan
29	29	0,651	Sangat Signifikan
30	30	0,611	Sangat Signifikan
31	31	0,347	Sangat Signifikan

Lampiran 9 Hasil Uji Soal Dengan Anates Siklus I, II, dan III

32	32	0,662	Sangat Signifikan
33	33	0,468	Sangat Signifikan
34	34	0,140	-
35	35	0,731	Sangat Signifikan
36	36	0,598	Sangat Signifikan
37	37	0,378	Sangat Signifikan
38	38	0,410	Sangat Signifikan
39	39	0,810	Sangat Signifikan
40	40	0,815	Sangat Signifikan
41	41	0,569	Sangat Signifikan
42	42	0,074	-
43	43	0,085	-
44	44	0,810	Sangat Signifikan
45	45	0,598	Sangat Signifikan
46	46	0,468	Sangat Signifikan
47	47	0,651	Sangat Signifikan
48	48	0,454	Sangat Signifikan
49	49	0,562	Sangat Signifikan
50	50	0,308	Signifikan
51	51	0,611	Sangat Signifikan
52	52	0,651	Sangat Signifikan
53	53	0,731	Sangat Signifikan
54	54	0,183	-
55	55	0,343	Sangat Signifikan
56	56	0,366	Sangat Signifikan
57	57	0,541	Sangat Signifikan
58	58	0,360	Sangat Signifikan
59	59	0,074	-
60	60	0,347	Sangat Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagaai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

KUALITAS PENGECOH

Jumlah Subyek= 13
Butir Soal= 60
Nama berkas: D:\HASIL UJI SOAL DENGAN ANATES SIKLUS I, II, DAN III.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	e	*
1	1	10**	1+	1+	1+	0--	0
2	2	2-	8**	1++	1++	1++	0
3	3	1++	8**	2-	1++	1++	0
4	4	10**	1+	0--	1+	1+	0
5	5	3--	7**	1+	1+	1+	0
6	6	7**	2+	1+	2+	1+	0
7	7	3+	5**	1-	3+	1-	0
8	8	1-	4-	3**	3++	2++	0
9	9	7**	2+	1+	1+	2+	0
10	10	3++	4+	2+	1**	3++	0
11	11	0--	2-	2-	8**	1++	0
12	12	1**	4+	2+	2+	4+	0
13	13	3--	2+	0--	7**	1+	0
14	14	7**	1+	1+	4---	0--	0

Lampiran 9 Hasil Uji Soal Dengan Anates Siklus I, II, dan III

15	15	2++	2++	6**	2++	1+	0
16	16	2++	4--	5**	1-	1-	0
17	17	3**	3++	3++	2++	2++	0
18	18	1+	4---	1+	1+	6**	0
19	19	2++	6**	2++	2++	1+	0
20	20	4+	1**	3++	3++	2+	0
21	21	10**	1+	1+	0--	1+	0
22	22	6**	2++	2++	2++	1+	0
23	23	2++	3++	3++	2++	3**	0
24	24	6**	0--	1+	1+	5---	0
25	25	4---	1+	6**	2++	0--	0
26	26	1++	9**	1++	1++	1++	0
27	27	2+	7**	2+	1+	1+	0
28	28	2+	7**	1+	0--	3--	0
29	29	7**	2+	1+	1+	2+	0
30	30	3++	3++	3**	2++	2++	0
31	31	1+	2+	2+	1+	7**	0
32	32	0--	0--	10**	2---	1+	0
33	33	1**	3++	3++	3++	3++	0
34	34	5-	3++	2+	1**	2+	0
35	35	1+	0--	10**	1+	1+	0
36	36	3+	5**	1-	1-	3+	0
37	37	3-	1+	1+	6**	2++	0
38	38	9**	2--	2--	0--	0--	0
39	39	3-	6**	2++	0--	2++	0
40	40	2+	1+	7**	1+	2+	0
41	41	2+	2+	1+	7**	1+	0
42	42	1**	4+	3++	3++	2+	0
43	43	6**	3-	3-	1+	0--	0
44	44	2++	6**	1+	2++	2++	0
45	45	2++	3+	5**	1-	2++	0
46	46	1**	3++	3++	3++	3++	0
47	47	7**	2+	1+	1+	2+	0
48	48	0--	1+	1+	1+	10**	0
49	49	3+	3+	5**	1-	1-	0
50	50	4---	6**	0--	3-	0--	0
51	51	3++	3++	3**	2++	2++	0
52	52	1+	2+	1+	7**	2+	0
53	53	1+	1+	0--	10**	1+	0
54	54	3--	7**	3--	0--	0--	0
55	55	6**	3-	1+	1+	2++	0
56	56	3-	6**	1+	1+	2++	0
57	57	4---	6**	1+	2++	0--	0
58	58	2-	3---	8**	0--	0--	0
59	59	2+	5-	1**	2+	3++	0
60	60	9**	0--	2--	1++	1++	0

Keterangan:
** : Kunci Jawaban
++ : Sangat Baik
+ : Baik
- : Kurang Baik
-- : Buruk
---: Sangat Buruk

REKAP ANALISIS BUTIR
==========

Rata2= 27,62
Simpang Baku= 13,74
KorelasiXY= 0,98
Reliabilitas Tes= 0,99
Butir Soal= 60
Jumlah Subyek= 13
Nama berkas: D:\HASIL UJI SOAL DENGAN ANATES SIKLUS I, II, DAN III.ANA

Lampiran 9 Hasil Uji Soal Dengan Anates Siklus I, II, dan III

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	75,00	Mudah	0,731	Sangat Signifikan
2	2	50,00	Sedang	0,516	Sangat Signifikan
3	3	100,00	Sedang	0,875	Sangat Signifikan
4	4	50,00	Mudah	0,579	Sangat Signifikan
5	5	0,00	Sedang	0,031	-
6	6	100,00	Sedang	0,815	Sangat Signifikan
7	7	-25,00	Sedang	-0,169	-
8	8	50,00	Sukar	0,611	Sangat Signifikan
9	9	100,00	Sedang	0,815	Sangat Signifikan
10	10	25,00	Sangat Sukar	0,402	Sangat Signifikan
11	11	100,00	Sedang	0,875	Sangat Signifikan
12	12	25,00	Sangat Sukar	0,402	Sangat Signifikan
13	13	-25,00	Sedang	-0,120	-
14	14	25,00	Sedang	0,195	-
15	15	75,00	Sedang	0,565	Sangat Signifikan
16	16	50,00	Sedang	0,311	Signifikan
17	17	50,00	Sukar	0,611	Sangat Signifikan
18	18	50,00	Sedang	0,448	Sangat Signifikan
19	19	50,00	Sedang	0,448	Sangat Signifikan
20	20	25,00	Sangat Sukar	0,402	Sangat Signifikan
21	21	50,00	Mudah	0,579	Sangat Signifikan
22	22	50,00	Sedang	0,483	Sangat Signifikan
23	23	50,00	Sukar	0,611	Sangat Signifikan
24	24	25,00	Sedang	0,202	-
25	25	0,00	Sedang	-0,020	-
26	26	100,00	Sedang	0,827	Sangat Signifikan
27	27	100,00	Sedang	0,721	Sangat Signifikan
28	28	100,00	Sedang	0,850	Sangat Signifikan
29	29	75,00	Sedang	0,651	Sangat Signifikan
30	30	50,00	Sukar	0,611	Sangat Signifikan
31	31	50,00	Sedang	0,347	Sangat Signifikan
32	32	75,00	Mudah	0,662	Sangat Signifikan
33	33	25,00	Sangat Sukar	0,468	Sangat Signifikan
34	34	25,00	Sangat Sukar	0,140	-
35	35	75,00	Mudah	0,731	Sangat Signifikan
36	36	75,00	Sedang	0,598	Sangat Signifikan
37	37	50,00	Sedang	0,378	Sangat Signifikan
38	38	25,00	Sedang	0,410	Sangat Signifikan
39	39	100,00	Sedang	0,810	Sangat Signifikan
40	40	100,00	Sedang	0,815	Sangat Signifikan
41	41	75,00	Sedang	0,569	Sangat Signifikan
42	42	0,00	Sangat Sukar	0,074	-
43	43	0,00	Sedang	0,085	-
44	44	100,00	Sedang	0,810	Sangat Signifikan
45	45	75,00	Sedang	0,598	Sangat Signifikan
46	46	25,00	Sangat Sukar	0,468	Sangat Signifikan
47	47	75,00	Sedang	0,651	Sangat Signifikan
48	48	50,00	Mudah	0,454	Sangat Signifikan
49	49	75,00	Sedang	0,562	Sangat Signifikan
50	50	50,00	Sedang	0,308	Signifikan
51	51	50,00	Sukar	0,611	Sangat Signifikan
52	52	75,00	Sedang	0,651	Sangat Signifikan
53	53	75,00	Mudah	0,731	Sangat Signifikan
54	54	25,00	Sedang	0,183	-
55	55	50,00	Sedang	0,343	Sangat Signifikan
56	56	50,00	Sedang	0,366	Sangat Signifikan
57	57	75,00	Sedang	0,541	Sangat Signifikan
58	58	50,00	Sedang	0,360	Sangat Signifikan
59	59	0,00	Sangat Sukar	0,074	-
60	60	50,00	Sedang	0,347	Sangat Signifikan

Lampiran 10

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Siklus I/Pertemuan I

Satuan Pendidikan : MAN 6 Aceh Besar

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X MIA 2/ II (Genap)

Topik : Membandingkan perbedaan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi filum chordata, porifera, dan colenterata.

Nama kelompok :

Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

Kompetisi Dasar : 3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi.

Indikator : 3.9.5 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Chordata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard*

3.9.8 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Porifera berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard*

3.9.11 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Coelenterata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard*

4.9.1 Peserta didik mampu menyajikan laporan hasil perbandingan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi hewan filum Chordata, Porifera, dan Coelenterata

4.9.2 Peserta didik mampu mempresentasikan hasil perbandingan lapisan tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi hewan filum chordata, porifera, dan coelenterata

Tujuan : Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Chordata, Porifera, dan Coelenterata berdasarkan lapisan tubuh, rongga

tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard*

A. Ringkasan Materi

Chordata adalah kelompok hewan yang antara lain memiliki notochord, bumbung saraf dorsal, dan celah faring. Semua embrio chordata memiliki notochord. Notochord membentang secara longitudinal. Adapun bumbung saraf dorsal pada chordata secara longitudianl. Adapun bumbung saraf dorsal pada chordata terbentuk dari bagian ektoderm. Celah faring pada chordata merupakan alat untuk mencerna makanan yang terbentuk dari mulut hingga anus. Chordata memiliki tubuh simetris bialteral. Reproduksi filum chordata terjadi secara seksual meskipun sebagian ada yang bersifat hermafrodit.

Porifera berasal dari bahasa latin *porus* yang berarti pori dan *fer* yang berarti membawa. Ciri-cirinya: tubuhnya berpori, lapisan tubuh dipoblastik, simetri radial, dan dapat berkembangbiak secara seksual dan aseksual. Porifera ada yang bersifat monosious (hermafrodit) dan dicious. Fase dewasa bersifat sesil (menetap pada suatu tempat tanpa mengadakan perpindahan) dan berkoloni.

Coelentarata merupakan hewan yang tidak mempunyai rongga tubuh yang sebenarnya (acelomata), yang dimilikinya hanyalah sebuah rongga sentral tempat terjadinya pencernaan dan pengedaran sari-sari makanan. Ciri-cirinya: lapisan tubuh dipoblastik, simetri bilateral dan sebagian simetris radial, reproduksi secara seksual dan asekseual.

B. Diskusi

1. Lengkapi tabel karakteristik hewan berikut ini sesuai dengan gambar pada *flashcard* yang telah dibagikan!

No	Nama spesies	Filum	Karakteristik			
			Lapisan tubuh	Simetris tubuh	Rongga tubuh	Reproduksi
1	Ikan mujair (*Oreochromis* sp.)	Chordata				
2	*Schypa* sp.	Porifera				
3	*Hydra* sp.	Coelenterata				

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran II

Lembar Observasi Aktivitas Guru

Satuan Pendidikan : MAN 6 Aceh Besar

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X MIA 2/ II (Genap)

Nama Observer : Dra. Cut Juhari

Hari/ Tanggal : Rabu, 13 - 2 - 2019

A. Petunjuk pengisian lembar observasi siswa

1. Pengamatan dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung
2. Pengamat duduk di tempat yang sebisa mungkin dapat melihat semua aspek kegiatan guru
3. Penilaian dengan menggunakan tanda ceklis (√) pada lembar observasi aktivitas guru

Skor dan kriteria penilaian

Skor Penilaian	Penilaian	
	Kriteria Penilaian	Persentase
1	Kurang	0%-24,99%
2	Cukup	25%-49,99%
3	Baik	50%-74,99%
4	Baik Sekali	75%-100%

B. Aspek yang diamati:

No	Indikator	Aspek yang diamati	Skor penilaian			
			1	2	3	4
1	Kegiatan Awal	1. Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam				✓
		2. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar			✓	
		3. Guru melakukan apersepsi			✓	
		4. Guru memberikan motivasi kepada siswa			✓	
		5. Guru menyampaikan materi pembelajaran, tujuan, manfaat, dan langkah-langkah pembelajaran		✓		
		6. Guru mengadakan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa				✓
		7. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran model *Team games tournament*			✓	
2	Kegiatan Inti	8. Guru melakukan presentasi awal tentang materi yang akan dipelajari dengan menggunakan *flashcard*				✓
		9. Guru membentuk kelompok secara heterogen			✓	
		10. Guru membagikan LKPD dan *flashcard* kepada setiap kelompok				✓

جامعة الرانري
AR-RANIRY

		11. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD 12. Guru membimbing siswa saat presentasi untuk menyampaikan hasil diskusi dengan menggunakan *flashcard* 13. Guru mengoreksi setiap pertanyaan dan jawaban siswa 14. Guru membimbing siswa untuk mengikuti *games tournament* 15. Guru menghitung skor yang diperoleh tiap kelompok 16. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi			✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
3	Kegiatan Akhir	17. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran 18. Guru memberi penguatan tentang materi pembelajaran yang telah diajarkan 19. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa terhadap materi yang telah dipelajari 20. Guru menugaskan siswa untuk membuat klipping tentang peranan animalia		✓ ✓	✓ ✓	

		21. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya			✓	
		22. Guru mengadakan *posttest* kepada siswa				✓
		23. Guru mengawasi siswa ketika sedang mengerjakan *posttest*			✓	
		24. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan salam			✓	

Aceh Besar, 13-2-..... 2019

Pengamat/ Observer

(Dra. Aurjaulari)

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 12

Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Satuan Pendidikan : MAN 6 Aceh Besar

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X MIA 2/ II (Genap)

Nama Observer : Dra. Cut Jauhari

Hari/ Tanggal : Rabu, 13 - 2 - 2019

A. Petunjuk pengisian lembar observasi siswa

1. Pengamatan dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung
2. Pengamat duduk di tempat yang sebisa mungkin dapat melihat semua aspek kegiatan siswa
3. Penilaian dengan menggunakan tanda ceklis (√) pada lembar observasi aktivitas siswa

Skor dan kriteria penilaian

Skor Penilaian	Kriteria	Jumlah Siswa
1	Kurang	Apabila 0%-24,99% siswa yang terlibat (0-6 orang siswa yang terlibat)
2	Cukup	Apabila 25%- 49,99% siswa yang terlibat (7-12 orang siswa yang terlibat)
3	Baik	Apabila 50%-74,99% siswa yang terlibat (13-19 orang siswa yang terlibat)
4	Sangat Baik	Apabila 75%-100% siswa yang terlibat (20-26 orang siswa yang terlibat)

جامعة الرانري
AR-RANIRY

B. Aspek yang diamati:

No	Indikator	Aspek yang diamati	Skor penilaian			
			1	2	3	4
1	*Visual Activities*	1. Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan tentang kegiatan awal pembelajaran			✓	
		2. Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi			✓	
		3. Siswa memperhatikan presentasi kelompok lain			✓	
2	*Oral Activities*	4. Siswa bertanya tentang hal yang belum dimengerti kepada guru			✓	
		5. Siswa mengemukakan pendapat terhadap hasil presentasi kelompok lain			✓	
		6. Siswa mengajukan pertanyaan kepada kelompok yang telah melakukan presentasi			✓	
		7. Siswa menjawab pertanyaan dari kelompok lain			✓	
		8. Siswa melakukan diskusi dengan sesama anggota kelompok			✓	

3	*Listening Activities*	9. Siswa mendengarkan saat guru menjelaskan tentang kegiatan awal pembelajaran 10. Siswa mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru 11. Siswa mendengarkan presentasi dari kelompok lain			✓	✓ ✓
4	*Writing Activities*	12. Siswa mencatat hal-hal penting yang dijelaskan oleh guru 13. Siswa mencatat hasil presentasi kelompok lain 14. Siswa membuat kliping tentang peranan animalia		✓	✓ ✓	
5	*Mental Activities*	15. Siswa menanggapi hasil presentasi kelompok lain 16. Siswa berusaha memecahkan soal saat mengikuti *game tournament*			✓ ✓	
6	*Motor Activities*	17. Siswa mengerjakan LKPD bersama kelompok 18. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok 19. Siswa mengikuti *games tournament*			✓ ✓	 ✓
7	*Emotional Activities*	20. Siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap materi yang dipelajari			✓	

جامعة الرانري
AR-RANIRY

		21. Siswa bersikap tenang saat mengikuti proses pembelajaran 22. Siswa antusias saat mengikuti *games tournament*			✓	✓

Aceh Besar, 13-2-..... 2019

Pengamat/ Observer

(Dra. Cut Jadiati)

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 13

Nama :

Kelas :

Petunjuk soal :

a. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
b. Berikan tanda (X) pada jawaban yang benarbeserta alasan memilih jawaban tersebut
c. Waktu untuk menjawab soal adalah 15 menit

1. Kelompok makhluk hidup yang bersifat multiseluler dan tidak memiliki dinding sel disebut…
   a. Animalia
   b. Plantae
   c. Fungi
   d. Protista
   e. Monera

Alasan:

_____

_____

_____

_____

_____

2. Perhatikan ciri-ciri hewan berikut ini!
   1) Organisme eukariotik
   2) Dapat berfotosintesis
   2) Multiseluler
   3) Bersifat heterotof
   4) Reproduksi secara seksual dan aseksual

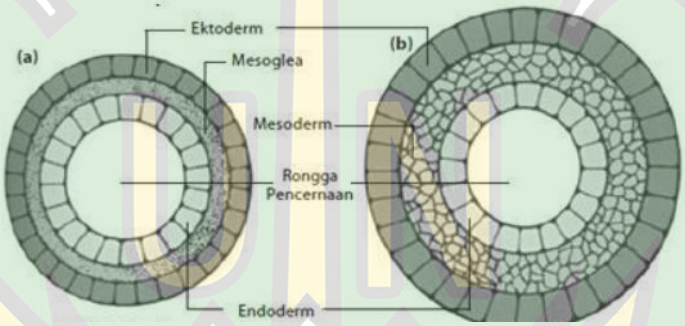
   Berdasarkan ciri-ciri di atas, maka yang tidak termasuk ciri animalia adalah nomor…

   a. 1
   b. 2
   d. 4
   e. 5

c. 3

Alasan:

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas maka salah satu dasar pengelompokkan animalia yaitu berdasarkan lapisan tubuh yang terdiri atas lapisan tubuh tipe....

a. Monoblastik dan dipoblastik
b. Dipoblastik dan tripoblastik
c. Tripoblastik dan tetrablastik
d. Tetrablastik dan pentablastik
e. Pentablastik dan hexablastik

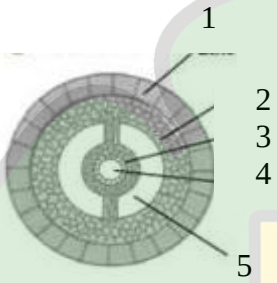
Alasan:

4. Kelompok makhluk hidup yang memiliki *korda dorsalis* disebut....

a. Chordata
b. Coelenterata
c. Echinodermata
d. Porifera
e. Mollusca

Alasan:

5. Perhatikan gambar lapisan tubuh hewan filum chordata di bawah ini!



Pada gambar di atas yang merupakan lapisan ektoderm ditunjukkan oleh nomor…

a. 1
b. 2
c. 3
d. 4
e. 5

Alasan:

6. Hewan filum Chordata dapat bereproduksi dengan melakukan fertilisasi secara internal maupun eksternal. Fertilisasi secara eksternal dapat terjadi pada…

a. Ikan dan elang
b. Ikan dan ayam
c. Katak dan ikan
d. Ayam dan elang
e. Katak dan ayam

Alasan:

7. Kelompok makhluk hidup yang bersifat dipoblastik dan pada permukaan tubuhnya terdapat pori-pori sebagai tempat masuknya air adalah ....
   a. Porifera
   b. Mollusca
   c. Coelenterata
   d. Chordata
   e. Arthropoda

Alasan:

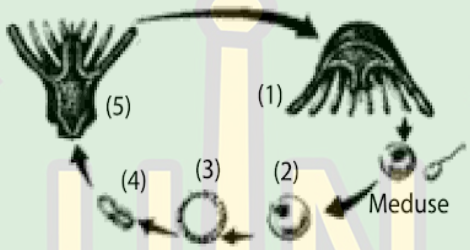
8. Habitat porifera adalah di perairan. Pada saat kondisi kurang menguntungkan, misalnya karena kenaikan suhu perairan, porifera dapat berkembangbiak dengan cara …
   a. Fragmentasi
   b. Membelah diri
   c. Medusa
   d. Gemmulae
   e. Polip

Alasan:

9. Kelompok makhluk hidup yang memiliki rongga gastrovaskuler yang berfungsi sebagai rongga pencernaan makanan adalah…
   a. Porifera
   b. Mollusca
   c. Coelenterata
   d. Chordata
   e. Arthropoda

Alasan:

10. Perhatikan gambar daur hidup filum Coelenterata di bawah ini!



Fase reproduksi generatif pada gambar di atas ditunjukkan oleh nomor …

a. 1
b. 2
c. 3
d. 4
e. 5

Alasan:

Kunci Jawaban

1. a. Animalia

   Alasan:

   Kelompok makhluk hidup yang bersifat multiseluler adalah kelompok makhluk hidup yang sudah tersusun atas banyak sel seperti animalia (hewan) dan plantae (tumbuhan). Akan tetapi kelompok makhluk hidup yang bersifat multiseluler dan tidak memiliki dinding sel adalah animalia karena plantae memiliki dinding sel.

2. b. 2

   Alasan:

   Animalia (hewan) merupakan organisme yang sudah memiliki membran inti (eukariotik), memiliki banyak sel (multiseluler), memperoleh makanan dari organisme lain (heterotrof), dan ada yang bereproduksi secara kawin (seksual) maupun tak kawin (aseksual). Sehingga yang tidak termasuk ciri animalia adalah nomor 2 yaitu memiliki klorofil, dikarenakan organisme yang memiliki klorofil (zat hijau daun) adalah plantae (tumbuhan) sehingga dapat melakukan fotosintesis.

3. b. Dipoblastik dan tripoblatik

   Alasan:

   Salah satu dasar pengelompokan animalia adalah berdasarkan lapisan tubuh yang terbagi menjadi dua tipe. Ada yang terdiri atas dua lapisan tubuh yaitu lapisan ektoderm dan endoderm disebut dipoblastik dan ada yang terdiri atas tiga lapisan tubuh yaitu lapisan ektoderm, mesoderm, dan endoderm disebut tripoblastik.

4. a. Chordata

Alasan:

Korda dorsalis atau notokorda adalah tali punggung yang berfungsi sebagai penguat pada fase embrio dan akan berkembang menjadi tulang belakang yang berfungsi sebagai penyokong tubuh. Kelompok makhluk hidup yang memiliki *korda dorsalis* adalah chordata.

5. a. 1

Alasan:

Berdasarkan gambar di atas nomor 1 menunjukkan lapisan ektoderm (bagian yang terluar), nomor 2 adalah lapisan mesoderm, nomor 3 adalah lapisan endoderm, nomor 4 adalah rongga usus, dan nomor 5 adalah coelom.

6. c. Katak dan ikan

Alasan:

Fertilisasi atau peleburan antara gamet jantan dan betina dapat dilakukan di dalam tubuh (internal) maupun di luar tubuh (eksternal). Hewan yang melakukan fertilisasi peleburan antara gamet jantan dan betina di luar tubuh (eksternal) adalah katak dan ikan, dimana fertilisasi eksternalnya dilakukan di dalam air.

7. a. Porifera

Alasan:

Kelompok makhluk hidup yang memiliki ciri khas pada permukaan tubuhnya terdapat pori-pori sebagai tempat masuknya air adalah porifera. Porifera sendiri berasal dari kata *porus*= pori/lubang, yaitu lubang masuknya air.

8. d. Gemmulae

Alasan:

Pada kondisi yang tidak menguntungkan maka porifera akan berkembangbiak dengan gemmulae (butir benih). Jika dalam kondisi lingkungan yang baik porifera akan membentuk tunas.

9. c. Coelenterata

Alasan:

Rongga gastrovaskuler adalah rongga/tempat pencernaan dan peredaran makanan ke seluruh tubuh merupakan ciri khas yang dimiliki oleh hewan filum coelenterata.

10. a. 1

Alasan:

Berdasarkan gambar di atas fase reproduksi generatif pada kelompok hewan coelenterata terjadi pada nomor 1 yaitu fase medusa.

Lampiran 14

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Siklus 2/ Pertemuan II

Satuan Pendidikan : MAN 6 Aceh Besar
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X MIA 2/ II (Genap)
Topik : Membandingkan perbedaan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi filum, plathyhelminthes, nemathelminthes dan annelida.
Nama kelompok :
Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

Kompetisi Dasar : 3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi.

Indikator : 3.9.14 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Plathyhelminthes berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard*

3.9.17 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Nemathelminthes berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard*

3.9.20 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Annelida berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard*

4.9.4 Peserta didik mampu menyajikan laporan hasil perbandingan lapisan tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi hewan filum Plathyhelminthes, Nemathelminthes, dan Annelida

4.9.5 Peserta didik mampu mempresentasikan hasil perbandingan lapisan tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi hewan filum Plathyhelminthes, Nemathelminthes, dan Annelida

Tujuan : Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Plathyhelminthes, Nemathelminthes, dan Annelida berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard.*

A. Ringkasan Teori

Plathyhelminthes berasal dari kata *Platy* yang berarti pipih dan *helmins* yang berarti cacing. Karakteristik Platyhelminthes di antaranya tripoblastik, simetri bilateral, tidak mempunyai rongga tubuh yang sebenarnya (aselomata), dan cacing ini bersifat hermafrodit.

Nemathelminthes berasal dari kata *Nema* yang berarti benang dan *helmins* yang berarti cacing. Nemathelminthes memiliki ciri-ciri: lapisan tubuh tripoblastik, simetris bilateral, rongga tubuh tripoblastik pseudocoelomata, dan reproduksi secara seksual.

Annelida berasal dari kata *annelus* yang berarti cincin. Annelida biasanya disebut cacing yang bersegmen-segmen atau beruas-ruas, tubuhnya terdiri dari sederetan segmen yang sama (metameri). Annelida memiliki ciri-ciri: lapisan tubuh tripoblastik, simetris bilateral, rongga tubuh tripoblastik coelomata, dan reproduksi secara aseksual.

B. Diskusi

1. Lengkapi tabel karakteristik hewan berikut ini sesuai dengan gambar pada *flashcard* yang telah dibagikan!

No	Nama spesies	Filum	Karakteristik			
			Lapisan tubuh	Simetris tubuh	Rongga tubuh	Reproduksi
1	*Planaria* sp.	Plathyhelminthes				
2	Cacing perut (*Ascaris lumbricodes*)	Nemathelminthes				
3	Cacing tanah (*Pheretima javanica*)	Annelida				

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 15

Lembar Observasi Aktivitas Guru

Satuan Pendidikan : MAN 6 Aceh Besar

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X MIA 2/ II (Genap)

Nama Observer : Dra. Cut Jauhari

Hari/ Tanggal : 20 - 2 - 2019

A. Petunjuk pengisian lembar observasi siswa

1. Pengamatan dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung
2. Pengamat duduk di tempat yang sebisa mungkin dapat melihat semua aspek kegiatan guru
3. Penilaian dengan menggunakan tanda ceklis (√) pada lembar observasi aktivitas guru

Skor dan kriteria penilaian

Skor Penilaian	Penilaian	
	Kriteria Penilaian	Persentase
1	Kurang	0%-24,99%
2	Cukup	25%-49,99%
3	Baik	50%-74,99%
4	Baik Sekali	75%-100%

جامعة الرانري
AR-RANIRY

B. Aspek yang diamati:

No	Indikator	Aspek yang diamati	Skor penilaian			
			1	2	3	4
1	Kegiatan Awal	1. Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam				✓
		2. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar			✓	
		3. Guru melakukan apersepsi				✓
		4. Guru memberikan motivasi kepada siswa			✓	
		5. Guru menyampaikan materi pembelajaran, tujuan, manfaat, dan langkah-langkah pembelajaran				✓
		6. Guru mengadakan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa			✓	
		7. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran model *Team games tournament*				✓
2	Kegiatan Inti	8. Guru melakukan presentasi awal tentang materi yang akan dipelajari dengan menggunakan *flashcard*				✓
		9. Guru membentuk kelompok secara heterogen			✓	
		10. Guru membagikan LKPD dan *flashcard* kepada setiap kelompok				✓

		11. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD 12. Guru membimbing siswa saat presentasi untuk menyampaikan hasil diskusi dengan menggunakan *flashcard* 13. Guru mengoreksi setiap pertanyaan dan jawaban siswa 14. Guru membimbing siswa untuk mengikuti *games tournament* 15. Guru menghitung skor yang diperoleh tiap kelompok 16. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi			✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓
3	Kegiatan Akhir	17. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran 18. Guru memberi penguatan tentang materi pembelajaran yang telah diajarkan 19. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa terhadap materi yang telah dipelajari 20. Guru menugaskan siswa untuk membuat klipping tentang peranan animalia			✓ ✓ ✓	✓

		21. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya				✓
		22. Guru mengadakan *posttest* kepada siswa				✓
		23. Guru mengawasi siswa ketika sedang mengerjakan *posttest*				✓
		24. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan salam				✓

Aceh Besar, 20 - 2 - 2019

Pengamat/ Observer

(Dra. Aji Jauhari)

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 16

Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Satuan Pendidikan : MAN 6 Aceh Besar

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X MIA 2/ II (Genap)

Nama Observer : Dra. Cut Jauhari

Hari/ Tanggal : 20 - 2 - 2019

A. Petunjuk pengisian lembar observasi siswa

1. Pengamatan dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung
2. Pengamat duduk di tempat yang sebisa mungkin dapat melihat semua aspek kegiatan siswa
3. Penilaian dengan menggunakan tanda ceklis (√) pada lembar observasi aktivitas siswa

Skor dan kriteria penilaian

Skor Penilaian	Kriteria	Jumlah Siswa
1	Kurang	Apabila 0%-24,99% siswa yang terlibat (0-6 orang siswa yang terlibat)
2	Cukup	Apabila 25%- 49,99% siswa yang terlibat (7-12 orang siswa yang terlibat)
3	Baik	Apabila 50%-74,99% siswa yang terlibat (13-19 orang siswa yang terlibat)
4	Sangat Baik	Apabila 75%-100% siswa yang terlibat (20-26 orang siswa yang terlibat)

B. Aspek yang diamati:

No	Indikator	Aspek yang diamati	Skor penilaian			
			1	2	3	4
1	*Visual Activities*	1. Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan tentang kegiatan awal pembelajaran 2. Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi 3. Siswa memperhatikan presentasi kelompok lain				✓
2	*Oral Activities*	4. Siswa bertanya tentang hal yang belum dimengerti kepada guru 5. Siswa mengemukakan pendapat terhadap hasil presentasi kelompok lain 6. Siswa mengajukan pertanyaan kepada kelompok yang telah melakukan presentasi 7. Siswa menjawab pertanyaan dari kelompok lain 8. Siswa melakukan diskusi dengan sesama anggota kelompok				✓

3	*Listening Activities*	9. Siswa mendengarkan saat guru menjelaskan tentang kegiatan awal pembelajaran 10. Siswa mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru 11. Siswa mendengarkan presentasi dari kelompok lain			✓	✓ ✓
4	*Writing Activities*	12. Siswa mencatat hal-hal penting yang dijelaskan oleh guru 13. Siswa mencatat hasil presentasi kelompok lain 14. Siswa membuat kliping tentang peranan animalia			✓ ✓	✓
5	*Mental Activities*	15. Siswa menanggapi hasil presentasi kelompok lain 16. Siswa berusaha memecahkan soal saat mengikuti *game tournament*			✓	✓
6	*Motor Activities*	17. Siswa mengerjakan LKPD bersama kelompok 18. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok 19. Siswa mengikuti *games tournament*			✓	✓ ✓
7	*Emotional Activities*	20. Siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap materi yang dipelajari				✓

		21. Siswa bersikap tenang saat mengikuti proses pembelajaran 22. Siswa antusias saat mengikuti *games tournament*			✓	✓

Aceh Besar, 20 - 2 - 2019

Pengamat/ Observer

(Dra. Cut Jalilah)

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 17

Nama :

Kelas :

Petunjuk soal :

a. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
b. Berikan tanda (X) pada jawaban yang benarbeserta alasan memilih jawaban tersebut
c. Waktu untuk menjawab soal adalah 15 menit

1. Plathyhelminthes berasal dari kata *Platy*dan *helminthes*yang berarti…
   a. *Platy*= pipih dan *helminthes*= cacing
   b. *Platy*= benang dan *helminthes*= cacing
   c. *Platy*= cincin dan *helminthes*= cacing
   d. *Platy*= cacing dan *helminthes*= pipih
   e. *Platy*= cacing dan *helminthes*= benang

   Alasan:

2. Urutan yang benar dari siklus hidup *Fasciola hepatica* (cacing hati) adalah…
   a. Telur→Mirasidium→Sporokista→Redia→Serkaria→Metaserkaria
   b. Telur→Mirasidium →Redia→Serkaria→Sporokista →Metaserkaria
   c. Telur→Mirasidium→ Redia→Sporokista→Serkaria→Metaserkaria
   d. Telur→Sporokista→Redia→Mirasidium→Serkaria→Metaserkaria
   e. Telur→Sporokista→Redia→Serkaria→Mirasidium→Metaserkaria

AR-RANIRY

Alasan:

3. Suatu cacing pipih hidup sebagai parasit dalam usus halus manusia, sedang dalam daur hidupnya pernah berada di dalam hidup dalam otot sapi. Dari ciri tersebut dapat disimpulkan bahwa cacing tersebut adalah cacing…
   a. Taenia solium
   b. *Echino discous*
   c. *Diphyllobotrium latum*
   d. *Chlonorcis sinensis*
   e. *Taenia saginata*

Alasan:

4. Perhatikan gambar di bawah ini!

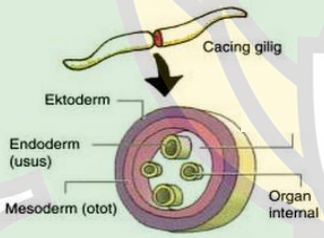
Berdasarkan gambar di atas *Planaria* sp. memiliki simetris tubuh…
   a. Asimetris
   b. Simetris bilateral
   c. Simetris radial
   d. Simetris lateral
   e. Simetris biradial

Alasan:

5. Kelompok cacing yang tubuhnya berbentuk benang dan dilapisi kutikula adalah cacing filum ...
   a. Plathyhelminthes
   b. Nemathelminthes
   c. Annelida
   d. Turbellaria
   e. Cestoda

Alasan:

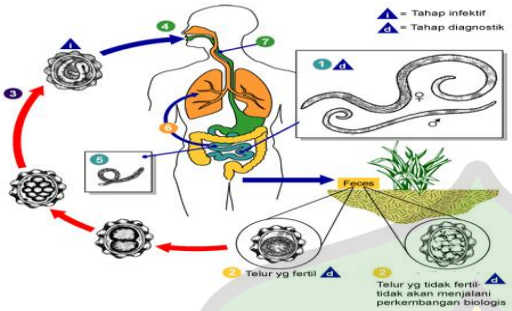
6. Perhatikan gambar rongga tubuh cacing di bawah ini!



Gambar di atas menunjukkan rongga tubuh tipe…
   a. Rongga tubuh pseudocoelomata
   b. Rongga tubuh coelomata
   c. Rongga tubuh acoelomata
   d. Rongga tubuh monocoelomata
   e. Rongga tubuh dicoelomata

Alasan:

7. Perhatikan gambar tahapan daur hidup *Ascaris lumbricoides* di bawah ini!



Nomor 3 menunjukkan tahapan ….

a. Telur keluar bersama feses
b. Manusia tertular telur Ascaris melalui mulut
c. Telur berkembang menjadi embrio
d. Telur tidak berkembang lagi
e. Telur menetas menjadi larva

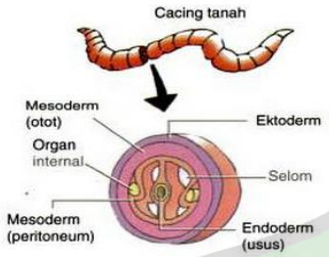
Alasan:

8. Annelida berasal dari kata *Annulus* yang berarti ....

A. Benang
B. Gelang
C. Cincin
D. Anting
E. Jarum

Alasan:

9. Perhatikan gambar rongga tubuh hewan filum annelida di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas rongga tubuh cacing tersebut termasuk tipe …

a. Rongga tubuh monocoelomata
b. Rongga tubuh pseudoselomata
c. Rongga tubuh policoelomata
d. Rongga tubuh coelomata
e. Rongga tubuh policoelomata

Alasan:

10. Annelida digolongkan dalam kelompok hewan tripoblastik berdasarkan ada tidaknya lapisan...

a. Lapisan ektoderm
b. Lapisan endoderm
c. Lapisan mesoderm
d. Lapisan hipoderm
e. Lapisan epiderm

Alasan:

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Kunci Jawaban:

1. a. *Platy*= pipih dan *helminthes*= cacing

   Alasan:

   Plathyhelminthes berasal dari kata *Platy*= pipih dan *helminthes*= cacing. Plathyhelminthes adalah filum cacing yang tubuhnya berbentuk pipih.

2. a.Telur→Mirasidium→Sporokista→Redia→Serkaria→Metaserkaria

   Alasan:

   Dalam siklus hidupnya cacing hati (*Fasciola hepatica)* akan mengalami tahapan:

   1) Telur yang sudah dibuahi menetas menjadi mirasidium (larva besilia)
   2) Larva mirasidium yang mempunyai silia masuk ke dalam tubuh siput membentuk sporokista
   3) Sporokista berkembang secara aseksual menjadi redia
   4) Redia berkembang menjadi larva berekor (serkaria) keluar dari tubuh siput dan menempel pada tumbuhan air berkembang menjadi metaserkaria
   5) Jika Termakan oleh hewan ternak/manusia masuk ke usus, terbawa aliran darah menjadi cacing dewasa pada organ hati.

3. e. *Taenia saginata*

   Alasan:

   Cacing pipih (Plathyhelminthes) yang hidup dalam usus halus manusia dan berasal dari daging sapi yang tidak matang saat dimasak adalah *Taenia saginata*. Siklus hidupnya dimulai ketika telur cacing menetas di dalam usus halus menjadi larva onkosfir menembus dinding usus ke otot menjadi larva sistiserkus (fin) dan berkembang menjadi cacing dewasa.

4. b. Simetris bilateral

   Alasan:

   Planaria sp. memiliki simetris tubuh tipe simetri bilateral, yaitu hewan yang apabila tubuhnya dibagi 2 melalui pusatnya diperoleh bentuk dan ukuran yang sama. Hewan ini memiliki tubuh dorsal/bagian atas, ventral/bawah, anterior/depan dan posterior/belakang).

5. b. Nemathelminthes

   Alasan:

   Nemathelminthes adalah salah satu filum cacing yang tubuhnya berbentuk benang dan dilapisi oleh kutikula. Nemathelminthes sendiri berasal dari kata *Nema= Benang* dan *helmins= cacing.*

6. a. Rongga tubuh pseudocoelomata

   Alasan:

   Rongga tubuh tipe pseudocelomata adalah rongga tubuh semu, karena hanya sebagian saja lapisan tubuhnya yang dibatasi lapisan mesoderm.

7. c. Telur berkembang menjadi embrio

   Alasan:

   Tahapannya:

   1) Cacing dewasa hidup di dalam usus halus dan bertelur.
   2) Telur dikeluarkan manusia melalui feses.
   3) Telur cacing mengalami perkembangan menjadi embrio
   4) Telur cacing tertelan oleh manusia melalui makanan yang terinfeksi telur cacing
   5) Telur menetas menjadi larva di usus halus
   6) Larva menembus dinding usus halus menuju jantung dan paru-paru melalui pembuluh darah
   7) Dari paru-paru larva masuk ke kerongkongan dan masuk kembali ke saluran pencernaan dan tumbuh menjadi cacing dewasa di usus halus

8. c. Cincin

   Alasan:

   Annelida berasal dari kata *Annulus* yang berarti cincin.

9. d. Rongga tubuh coelomata

   Alasan:

   Tipe rongga tubuh annelida yaitu tipe coelomata, yaitu rongga tubuh yang nyata, karena seluruh tubuh dibatasi lapisan mesoderm.

10. c. Lapisan mesoderm

    Alasan:

    Annelida digolongkan dalam kelompok hewan tripoblastik karena memiliki tiga lapisan embrional yaitu lapisan ektoderm, endoderm, dan mesoderm. Jika hanya memiliki lapisan ektoderm dan endoderm, maka hewan tersebut dikelompokkan dalam kelompok dipoblastik.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 18

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Siklus 3/ Pertemuan III

Satuan Pendidikan : MAN 6 Aceh Besar

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X MIA 2/ II (Genap)

Topik : Membandingkan perbedaan lapisan tubuh, rongga tubuh,simetri tubuh, dan reproduksi filumMollusca, Echinodermata, dan Arthropoda.

Nama kelompok :

Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

KompetisiDasar :3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh,rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi.

Indikator : 3.9.9 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Mollusca berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard*

3.9.12 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Echinodermata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard*

3.9.15 Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Arthropoda berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard*

4.9.7 Peserta didik mampu menyajikan laporan hasil perbandingan lapisan tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi hewan filumMollusca, Echinodermata, dan Arthropoda

4.9.8 Peserta didik mampu mempresentasikan hasil perbandingan lapisan tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi hewan filum Mollusca, Echinodermata, dan Arthropoda

Tujuan : Peserta didik mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum Mollusca, Echinodermata, dan Arthropoda berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetris tubuh, dan reproduksi dengan menggunakan media *flashcard*.

A. RingkasanMateri

Ciri khas struktur tubuh Mollusca adalah adanya mantel. Mantel merupakan sarung pembungkus bagian-bagian yang lunak dan melapisi rongga mantel, insang. Mollusca memiliki ciri: lapisan tubuh tripoblastik, simetris bilateral, rongga tubuh tripoblastik coelomata dan reproduksi secara hermafrodit.

Anggota filum echinodermata memiliki tubuh tak bersegmen, simetri radial saat dewasa, simetri bilateral saat berupa larva, memilikirongga tubuh sebenarnya (coelomata),dan bereproduksi secara seksual. Pengelompokkan filum Ecinodermata dibedakan menjadi sub Filum Pelmatozoa yang hidup sesil,

Arthropoda berasal dari kata *arthron* yang berarti segmen/ruas, dan *pous* yang berarti kaki. Anggota dari filum ini merupakan hewan yang kakinya bersegmen-segmen.Arhtropoda memiliki ciri-ciri: lapisan tubuh tripoblastik, simetris bilateral, Rongga tubuh tripoblastik coelomata, dan reproduksi secara seksual.

B. Diskusi

1. Lengkapi table karakteristik hewan berikut ini sesuai dengan gambar pada *flashcard* yang telah dibagikan!

No	Nama spesies	Filum	Karakteristik			
			Lapisan Tubuh	Simetris tubuh	Rongga tubuh	Reproduksi
1	Bekicot (*Achantina fulica*)	Mollusca				
2	Bintang laut (*Asteria forbersi*)	Echinodermata				
3	Udang (*Cambarus* sp.)	Arthropoda				

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 9

Lembar Observasi Aktivitas Guru

Satuan Pendidikan : MAN 6 Aceh Besar

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X MIA 2/ II (Genap)

Nama Observer : Dra. Nurjauhari

Hari/ Tanggal : Rabu, 27 - 2 - 2019

A. Petunjuk pengisian lembar observasi siswa

1. Pengamatan dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung
2. Pengamat duduk di tempat yang sebisa mungkin dapat melihat semua aspek kegiatan guru
3. Penilaian dengan menggunakan tanda ceklis (√) pada lembar observasi aktivitas guru

Skor dan kriteria penilaian

Skor Penilaian	Penilaian	
	Kriteria Penilaian	Persentase
1	Kurang	0%-24,99%
2	Cukup	25%-49,99%
3	Baik	50%-74,99%
4	Baik Sekali	75%-100%

B. Aspek yang diamati:

No	Indikator	Aspek yang diamati	Skor penilaian			
			1	2	3	4
1	Kegiatan Awal	1. Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam				✓
		2. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar				✓
		3. Guru melakukan apersepsi				✓
		4. Guru memberikan motivasi kepada siswa				✓
		5. Guru menyampaikan materi pembelajaran, tujuan, manfaat, dan langkah-langkah pembelajaran			✓	
		6. Guru mengadakan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa				✓
		7. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran model *Team games tournament*				✓
2	Kegiatan Inti	8. Guru melakukan presentasi awal tentang materi yang akan dipelajari dengan menggunakan *flashcard*				✓
		9. Guru membentuk kelompok secara heterogen				✓
		10. Guru membagikan LKPD dan *flashcard* kepada setiap kelompok				✓

AR-RANIRY

		11. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD			✓	
		12. Guru membimbing siswa saat presentasi untuk menyampaikan hasil diskusi dengan menggunakan *flashcard*				✓
		13. Guru mengoreksi setiap pertanyaan dan jawaban siswa				✓
		14. Guru membimbing siswa untuk mengikuti *games tournament*				✓
		15. Guru menghitung skor yang diperoleh tiap kelompok				✓
		16. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi				✓
3	Kegiatan Akhir	17. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran			✓	
		18. Guru memberi penguatan tentang materi pembelajaran yang telah diajarkan				✓
		19. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa terhadap materi yang telah dipelajari			✓	
		20. Guru menugaskan siswa untuk membuat klipping tentang peranan animalia				✓

AR-RANIRY

		21. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya				✓
		22. Guru mengadakan *posttest* kepada siswa				✓
		23. Guru mengawasi siswa ketika sedang mengerjakan *posttest*				✓
		24. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan salam				✓

Aceh Besar, ..27-2-.... 2019

Pengamat/ Observer

(Dra. Cut Jauhari)

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 20

Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Satuan Pendidikan : MAN 6 Aceh Besar

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X MIA 2/ II (Genap)

Nama Observer : Dra. Cut Jauhari

Hari/ Tanggal : 27 - 2 - 2019

A. Petunjuk pengisian lembar observasi siswa

1. Pengamatan dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung
2. Pengamat duduk di tempat yang sebisa mungkin dapat melihat semua aspek kegiatan siswa
3. Penilaian dengan menggunakan tanda ceklis (√) pada lembar observasi aktivitas siswa

Skor dan kriteria penilaian

Skor Penilaian	Kriteria	Jumlah Siswa
1	Kurang	Apabila 0%-24,99% siswa yang terlibat (0-6 orang siswa yang terlibat)
2	Cukup	Apabila 25%- 49,99% siswa yang terlibat (7-12 orang siswa yang terlibat)
3	Baik	Apabila 50%-74,99% siswa yang terlibat (13-19 orang siswa yang terlibat)
4	Sangat Baik	Apabila 75%-100% siswa yang terlibat (20-26 orang siswa yang terlibat)

B. Aspek yang diamati:

No	Indikator	Aspek yang diamati	Skor penilaian			
			1	2	3	4
1	*Visual Activities*	1. Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan tentang kegiatan awal pembelajaran				✓
		2. Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi				✓
		3. Siswa memperhatikan presentasi kelompok lain			✓	
2	*Oral Activities*	4. Siswa bertanya tentang hal yang belum dimengerti kepada guru				✓
		5. Siswa mengemukakan pendapat terhadap hasil presentasi kelompok lain			✓	
		6. Siswa mengajukan pertanyaan kepada kelompok yang telah melakukan presentasi				✓
		7. Siswa menjawab pertanyaan dari kelompok lain				✓
		8. Siswa melakukan diskusi dengan sesama anggota kelompok				✓

3	*Listening Activities*	9. Siswa mendengarkan saat guru menjelaskan tentang kegiatan awal pembelajaran 10. Siswa mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru 11. Siswa mendengarkan presentasi dari kelompok lain				✓ ✓ ✓
4	*Writing Activities*	12. Siswa mencatat hal-hal penting yang dijelaskan oleh guru 13. Siswa mencatat hasil presentasi kelompok lain 14. Siswa membuat kliping tentang peranan animalia			✓ ✓	✓
5	*Mental Activities*	15. Siswa menanggapi hasil presentasi kelompok lain 16. Siswa berusaha memecahkan soal saat mengikuti *game tournament*			✓	✓
6	*Motor Activities*	17. Siswa mengerjakan LKPD bersama kelompok 18. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok 19. Siswa mengikuti *games tournament*				✓ ✓ ✓
7	*Emotional Activities*	20. Siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap materi yang dipelajari				✓

AR-RANIRY

		21. Siswa bersikap tenang saat mengikuti proses pembelajaran 22. Siswa antusias saat mengikuti *games tournament*				✓ ✓

Aceh Besar, 27 - 2 - 2019

Pengamat/ Observer

(Dra. Cut Jauhari)

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 21

Nama :

Kelas :

Petunjuk soal :

a. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
b. Berikan tanda (X) pada jawaban yang benarbeserta alasan memilih jawaban tersebut
c. Waktu untuk menjawab soal adalah 15 menit

1. Kelompok makhluk hidup yang memiliki tubuh lunak dan sebagian spesiesnya memiliki cangkang adalah…
   a. Coelenterata
   b. Echinodermata
   c. Annelida
   d. Mollusca
   e. Arthropoda

Alasan:

2. Perhatikan gambar hewan di bawah ini!

Berdasarkan gambar di atas *Chiton* sp. memiliki simetris tubuh tipe…

a. Asimetris
b. Simetris bilateral
d. Dipoblastik
e. Tripoblastik

c. Simetris radial

Alasan:

3. Hewan filum mollusca umumnya melakukan reproduksi secara seksual, dimana organ kelamin jantan dan betina terpisah pada individu yang berbeda yang disebut dengan....

a. Gonokoris
b. Stilet
c. Trikinosis
d. Spikula
e. Ankilostomiasis

Alasan:

4. Echinodermata berasal dari kata *echinos* dan *derma* yang berarti....

a. *Echinos*= pori dan *derma*= kulit
b. *Echinos*= kulit dan *derma*= pori
c. *Echinos*= tajam dan *derma*= kulit
d. *Echinos*= kulit dan *derma*= duri
e. *Echinos*= duri dan *derma*= kulit

Alasan:

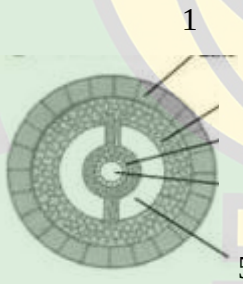
5. Perhatikan gambar bintang laut (*Asterias* forbesi) di bawah ini!

Berdasarkan gambar di atas hewan tersebut memiliki simetris tubuh tipe…

a. Asimetris
b. Simetris bilateral
c. Simetris radial
d. Simetris biradial
e. Simetris lateral

Alasan:

6. Perhatikan gambar lapisan tubuh hewan filum mollusca di bawah ini!



Pada gambar di atas yang merupakan lapisan mesoderm ditunjukkan oleh nomor…

a. 1
b. 2
c. 3
d. 4
e. 5

Alasan:

7. Proses reproduksi pada anggota bintang laut (Asteroidea) berlangsung secara…
   a. Fertilisasi intenal
   b. Fertilisasi alami
   c. Fertilisasi buatan
   d. Fertilisasi eksternal
   e. Fertilisasi inseminasi

Alasan:

8. Arthropoda berasal dari kata *Arthros* dan *podos* yang berarti ....
   a. *Arthros*= lunakdan *podos*=kaki
   b. *Arthros*= kakidan *podos*=lunak
   c. *Arthros*= duridan *podos*=kaki
   d. *Arthros*= ruasdan *podos*=kaki
   e. *Arthros*= kakidan *podos*=ruas

Alasan:

9. Perhatikan hewan di bawah ini!
   1) Udang
   2) Ular
   3) Kupu-kupu
   4) Cacing tanah
   5) Nyamuk
   6) Bekicot
   7) Ikan
   8) Penyu
   9)Kura-Kura
   10) Cicak

   Hewan di atas yang bereproduksi secara ovipardan termasuk ke dalam filum arthropoda yaitu …
   a. 1, 3, dan 5
   b. 2, 7, dan 8
   c. 3, 6, dan 10
   d. 4, 6, dan 9
   e. 6, 8, dan 9

Alasan:

10. Hewan filum Arthropoda seperti lebah (*Apis* sp.*)* dapat melakukan reproduksi aseksual dengan cara …

a. Partenogenesis
b. Fragmentasi
c. Ginogenesis
d. Membelah diri
e. Bertunas

Alasan:

Kunci Jawaban:

1. d. Mollusca

   Alasan:

   Kelompok makhluk hidup yang memiliki tubuh lunak dan sebagian spesiesnya memiliki cangkang dan sebagian lagi ada yang tidak memiliki cangkang adalah mollusca. Mollusca sendiri berasal dari kata *mollis* yang artinya hewan bertubuh lunak.

2. b. Simetris bilateral

   Alasan:

   Simetri bilateral, yaitu hewan yang apabila tubuhnya dibagi 2 melalui pusatnya diperoleh bentuk dan ukuran yang sama. Hewan ini memiliki tubuh dorsal/bagian atas, ventral/bawah, anterior/depan dan posterior/belakang).

3. a. Gonokoris

   Alasan:

   Gonokoris adalah hewan yang melakukan reproduksi secara seksual, dimana organ kelamin jantan dan betina terpisah pada individu yang berbeda.

4. e. *Echinos*= duri dan *derma*= kulit

   Alasan:

   Echinodermata berasal dari kata*Echinos*= duri dan *derma*= kulit. Echinodermata adalah hewan yang berkulit duri.

5. c. Simetris radial

   Alasan:

   Bintang laut (*Asterias* forbesi) memiliki simetris tubuh tipe simetri radial, yaitu hewan yang apabila tubuhnya dibagi 2 melalui pusatnya dari arah manapun diperoleh bentuk dan ukuran yang sama. Hewan ini hanya memiliki tubuh dorsal/bagian atas dan ventral/bawah, dan tidak memiliki bagian anterior/depan dan posterior/belakang).

6. b. 2

   Alasan:

   Berdasarkan gambar di atas nomor 2 menunjukkan lapisan mesoderm (bagian yang terluar), nomor 1 adalah lapisan ektoderm, nomor 3 adalah lapisan endoderm, nomor 4 adalah rongga usus, dan nomor 5 adalah coelom.

7. d. Fertilisasi eksternal

   Alasan:

   Proses reproduksi pada anggota bintang laut (Asteroidea) berlangsung melalui fertilisasi eksternal melalui media air.

8. d. *Arthros*= ruasdan *podos*=kaki

   Alasan:

   Arthropoda berasal dari kata *Arthros*= ruasdan *podos*=kaki. Jadi arthropoda adalah hewan yang kakinya beruas.

9. a. 1, 3, dan 5

   Alasan:

   Hewan di atas yang bereproduksi secara ovipar dan termasuk ke dalam filum arthropoda yaitu udang, kupu-kupu, dan nyamuk.

10. a. Partenogenesis

    Alasan:

    Partenogenesis adalah bentuk reproduksi aseksual dimana betina memproduksi sel telur yang berkembang tanpa melalui proses fertilisasi.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 22

DOKUMENTASI HASIL PENELITIAN

SIKLUS I

Gambar 1 Siswa sedang mengikuti *pretest*

Gambar 2 Peneliti sedang menjelaskan materi

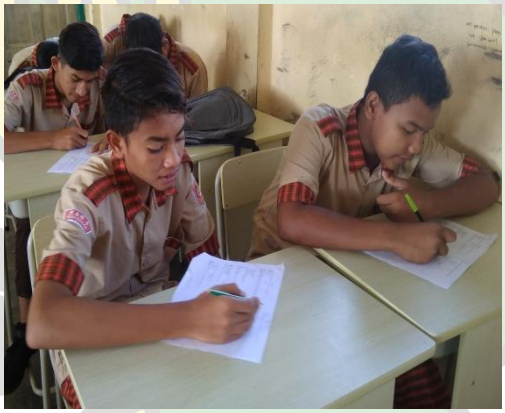
Gambar 3 Peneliti sedang menjelaskan materi dengan *flashcard*

Gambar 4 Siswa sedang mengerjakan LKPD

Gambar 5 Siswa sedang mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan *flashcard*

Gambar 6 Siswa bersiap-siap mengikuti *games tournament*

Gambar 7 Peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi



Gambar 8 Siswa mengerjakan *posttest*

Gambar 9 Peneliti berdiskusi dengan observer setelah kegiatan pembelajaran berakhir

جامعة الرانري
AR-RANIRY

SIKLUS II

Gambar 10 Siswa mengerjakan *pretest*

Gambar 11 peneliti sedang menjelaskan materi dengan *flashcard*

Gambar 12 Siswa mengerjakan LKPD dengan menggunakan *flashcard*

Gambar 14 Siswa mengikuti *games tournament*

Gambar 15 Peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi

Gambar 16 Siswa mengerjakan *posttest*

SIKLUS III

Gambar 17 Siswa mengerjakan *pretest*

Gambar 18 Peneliti sedang menjelaskan materi dengan *flashcard*

Gambar 19 Peneliti sedang membagikan *flashcard* dan LKPD

Gambar 20 Siswa mempresentasikan LKPD dengan menggunakan *flashcard*

Gambar 21 Siswa bersiap mengikuti *games tournament*

Gambar 22 Peneliti memberikan penghargaan kepada kelompokyang memenangkan *games tournament*

Gambar 23 Siswa mengerjakan *posttest*

Gambar 24 Peneliti berdiskusi (refleksi) setelah kegiatan pembelajarn dengan observer (guru)

Lampiran 23

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama lengkap	: Fera Amalia
NIM	: 150207026
Tempat/Tanggal Lahir	: Aceh Besar, 2 Februari 1998
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Kebangsaan/Suku	: Indonesia/Aceh
Status	: Belum Kawin
HP	: 082370572440
E-mail	: feraamalia2298@gmail.com
Alamat	: Desa Ujong Blang, Kecamatan Kuta Baro, Aceh Besar

Riwayat Pendidikan

1. 2003-2009 : MIN Bungcala
2. 2009-2012 : SMP Negeri 8 Banda Aceh
3. 2012-2015 : SMA Negeri 2 Banda Aceh
4. 2015-2019 : UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Biologi.

Banda Aceh, 5 Juli 2019

Penulis