

**PEMANFAATAN MEDIA AUDIO VISUAL DAN *FLIPBOOK*  
PADA MATERI KINGDOM ANIMALIA DI  
SMA NEGERI 16 BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**SULASMI RIKE SYARA  
NIM. 140207076  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2020 M / 1441 H**

**PEMANFAATAN MEDIA AUDIO VISUAL DAN *FLIPBOOK* PADA  
MATERI KINGDOM ANIMALIA DI SMA NEGERI 16  
BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh:

**Sulasmi Rike Syara**  
**NIM. 140207076**  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Biologi

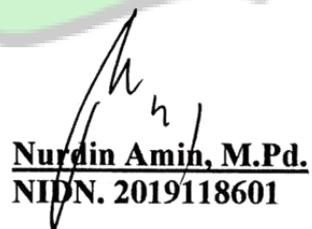
Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



**Rizky Ahadi, M.Pd.**  
**NIDN. 2013019002**



**Nurdin Amin, M.Pd.**  
**NIDN. 2019118601**

**PEMANFAATAN MEDIA AUDIO VISUAL DAN *FLIPBOOK*  
PADA MATERI KINGDOM ANIMALIA DI  
SMA NEGERI 16 BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

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

Pada Hari/Tanggal: Selasa, 18 Agustus 2020 M  
28 Dzulhijjah 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



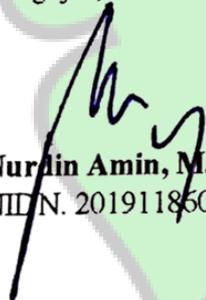
**Rizky Ahadi, M.Pd**  
NIDN. 2013019002

Sekretaris,



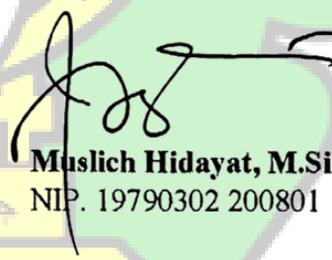
**Cut Ratna Dewi, M.Pd**  
NIP. 19880907 201903 2 013

Penguji I,



**Nurdin Amin, M.Pd**  
NIDN. 2019118601

Penguji II,



**Muslich Hidayat, M.Si**  
NIP. 19790302 200801 1 008

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



**Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag**  
NIP. 19590309 198903 1 001

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sulasmi Rike Syara  
NIM : 140207076  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Pemanfaatan Media Audio Visual dan *Flipbook* pada Materi Kingdom Animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian skripsi ini, saya:

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

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 18 Agustus 2020

Penulis,



  
Sulasmi Rike Syara

## ABSTRAK

Proses pembelajaran Biologi yang berlangsung di SMA Negeri 16 Banda Aceh saat ini masih menggunakan media pembelajaran biasa yaitu dengan memanfaatkan buku pelajaran dan LKPD, sehingga berpengaruh pada hasil belajar dan respon siswa dalam proses pembelajaran. Adapun media yang dapat meningkatkan hasil belajar dan respon siswa adalah dengan memanfaatkan media yang lebih menarik bagi siswa berupa media audio visual dan *flipbook*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat dari penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa kelas X MIPA SMA Negeri 16 Banda Aceh pada materi kingdom Animalia. Serta mengetahui kelayakan media dan respon siswa dalam penggunaan media pembelajaran. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Eksperiment* dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini mengukur kondisi awal responden sebelum diberikan perlakuan, memberikan perlakuan dan melakukan pengamatan atau pengukuran setelah diberikan perlakuan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 16 Banda Aceh, sedangkan sampel dalam penelitian ini menggunakan *total sampling* yaitu seluruh siswa kelas X MIPA yang terdiri dari 25 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa angket dan tes. Instrumen dalam penelitian ini diperoleh dari daftar angket dan soal tes (*Pretest* dan *Posttest*). Teknik analisis data hasil belajar siswa menggunakan rumus *N-Gain* sedangkan kelayakan dan respon siswa dengan menggunakan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran dapat membuktikan siswa memperoleh nilai di atas KKM, diperoleh dari nilai rata-rata *pretest* siswa yaitu 22,56 dan *posttest* 78,08 yang artinya sudah melewati nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) dan *N-Gain* yaitu 0,712 yaitu 84% siswa sudah melewati KKM dengan kategori *N-Gain* tinggi. Hasil respon siswa setelah dimanfaatkan media diperoleh total persentase 85% dengan kriteria sangat positif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan media audio visual dan *flipbook* pada materi kingdom Animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** SMA Negeri 16 Banda Aceh, Media Audio Visual dan *Flipbook*, Hasil Belajar, Respon Siswa.

## KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah* rabbal'alam, puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis curahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabat yang telah membimbing umat manusia melalui jalan yang penuh rahmat dalam menggapai ilmu pengetahuan. Dengan taufik dan Hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pemanfaatan Media Audio Visual dan *Flipbook* pada Materi Kingdom Animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh" yang diselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat, guna memperoleh gelar sarjana (S-1) pada program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapat bimbingan, arahan, dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Ibu Elita Agustina, M.Si selaku Penasehat Akademik yang pernah membimbing dan Ibu Nurlia Zahara, S.Pd.I, M.Pd selaku Penasehat Akademik saat ini yang telah banyak membantu penulis dalam segala hal, baik memberi nasehat, bimbingan dan saran dalam penulisan proposal skripsi.
2. Bapak Rizky Ahadi, M.Pd. selaku pembimbing I dan bapak Nurdin Amin, M.Pd selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
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. Semua staf pustaka di ruang baca Prodi Pendidikan Biologi, dan pustaka Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.
6. Kepada sahabat-sahabat yang selama ini selalu ada dan seluruh teman-teman leting 2014, juga kepada kakak-kakak dan abang-abang PBL yang telah membantu dan memberi semangat kepada penulis.

Terima kasih teristimewa sekali kepada kedua orang tua tercinta, Alm. Ayahanda Drs. Syamsuddin dan Ibunda Rahmah dengan segala doa dan pengorbanan yang ikhlas dan kasih sayang yang telah dicurahkan sepanjang hidup penulis. Kepada seluruh keluarga yang selama ini telah memberikan nasehat, semangat, motivasi serta dukungan, baik itu materi dan non materi selama penulis menempuh pendidikan.

Semoga segala kebaikan dibalas oleh Allah SWT dan penulis mengucapkan permohonan maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan yang pernah penulis lakukan. Penulis juga mengharapkan saran dan komentar sebagai masukan dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga apa yang disajikan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Dan semoga segalanya dapat berberkah serta bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Aamiin Ya Rabbal 'Alamiin.

Banda Aceh, 18 Agustus 2020  
Penulis,

Sulasmi Rike Syara

## DAFTAR ISI

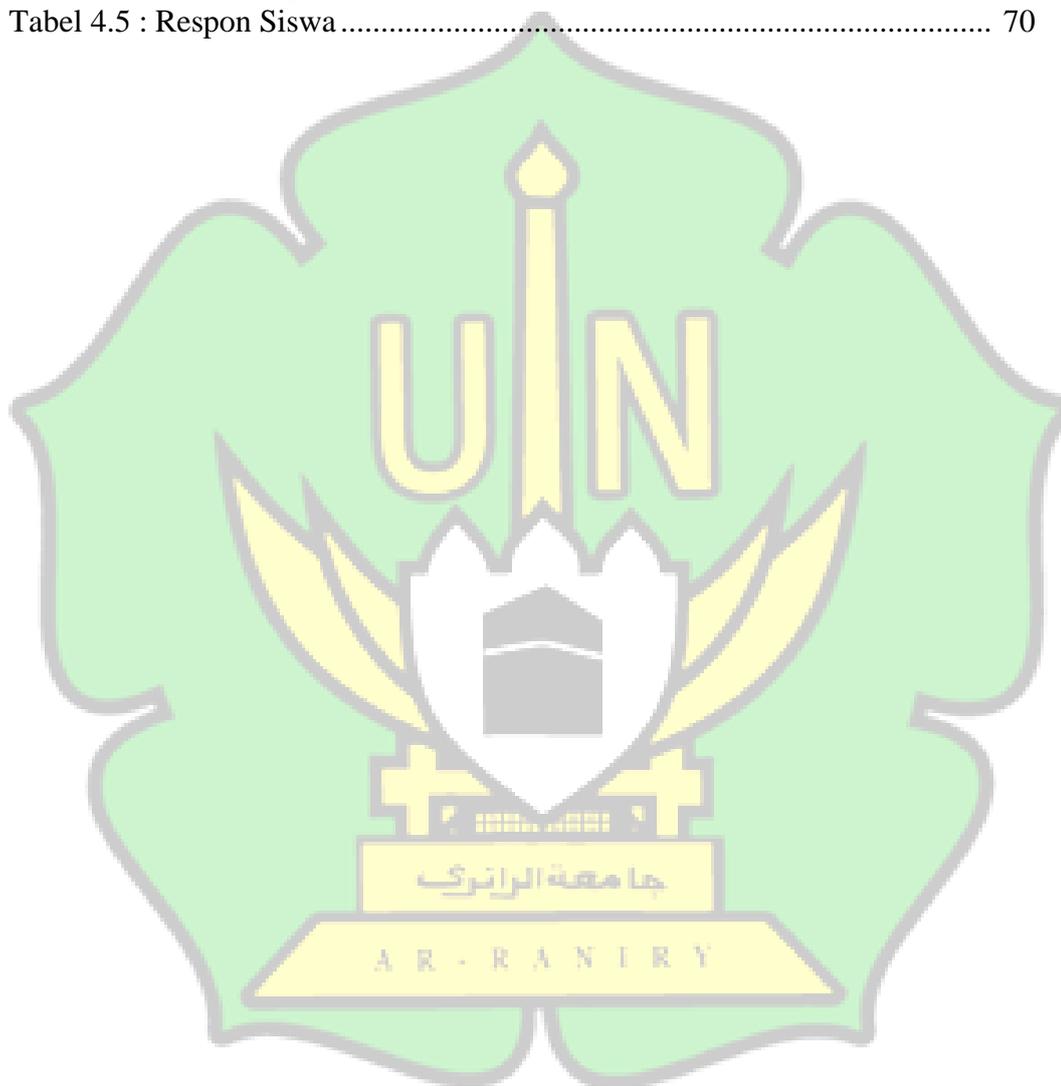
<b>LEMBAR JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional.....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Media.....	11
B. Materi Kingdom Animalia .....	20
C. Kelayakan Media.....	51
D. Hasil Belajar.....	51
E. Respon.....	52
F. SMA Negeri 16 Banda Aceh.....	53
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	55
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	55
C. Populasi dan Sampel .....	56
D. Teknik Pengumpulan Data.....	56
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	57
F. Teknik Analisis Data.....	59
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	62
B. Pembahasan.....	75
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Simpulan .....	82
B. Saran.....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>84</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>87</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: <i>Euplectella aspergillum</i> .....	22
Gambar 2.2	: <i>Xestopongia muta</i> .....	23
Gambar 2.3	: <i>Clathrina coriacea</i> .....	23
Gambar 2.4	: <i>Hydra viridissima</i> .....	25
Gambar 2.5	: <i>Aurelia aurita</i> .....	26
Gambar 2.6	: <i>Heteractic magnifica</i> .....	27
Gambar 2.7	: <i>Prostheceraeus roseus</i> .....	28
Gambar 2.8	: <i>Fasciola hepatica</i> .....	29
Gambar 2.9	: <i>Taenia solium</i> .....	30
Gambar 2.10	: <i>Ascaridia galli</i> .....	31
Gambar 2.11	: <i>Gordius sp.</i> .....	32
Gambar 2.12	: <i>Lumbricus terrestris</i> .....	33
Gambar 2.13	: <i>Nereis vexillosa</i> .....	34
Gambar 2.14	: <i>Haemadipsa picta</i> .....	34
Gambar 2.15	: <i>Cryptochiton stelleri</i> .....	36
Gambar 2.16	: <i>Achatina fulica</i> .....	36
Gambar 2.17	: <i>Nautilus pompilius</i> .....	37
Gambar 2.18	: <i>Dentalium entale</i> .....	38
Gambar 2.19	: <i>Pecten novaezelandie</i> .....	38
Gambar 2.20	: <i>Pandius imperator</i> .....	40
Gambar 2.21	: <i>Scolopendra cingulate</i> .....	40
Gambar 2.22	: <i>Portunus gladiator</i> .....	41
Gambar 2.23	: <i>Tropidacris cristata</i> .....	42
Gambar 2.24	: <i>Asterias rubens</i> .....	43
Gambar 2.25	: <i>Diadema urchin</i> .....	44
Gambar 2.26	: <i>Ophiopolis aculeate</i> .....	45
Gambar 2.27	: <i>Holothuri floridana</i> .....	45
Gambar 2.28	: <i>Antedon mediterranea</i> .....	46
Gambar 2.29	: <i>Pisces</i> .....	47
Gambar 2.30	: <i>Boophis viridis</i> .....	48
Gambar 2.31	: <i>Testudo hermanni</i> .....	49
Gambar 2.32	: <i>Passerina cyanea</i> .....	49
Gambar 2.33	: <i>Equus caballus</i> .....	50
Gambar 4.1	: Grafik Rata-rata Hasil Belajar Siswa .....	69
Gambar 4.2	: Grafik Total Persentase Respon Positif Siswa .....	73
Gambar 4.3	: Grafik Total Persentase Respon Negatif Siswa .....	74

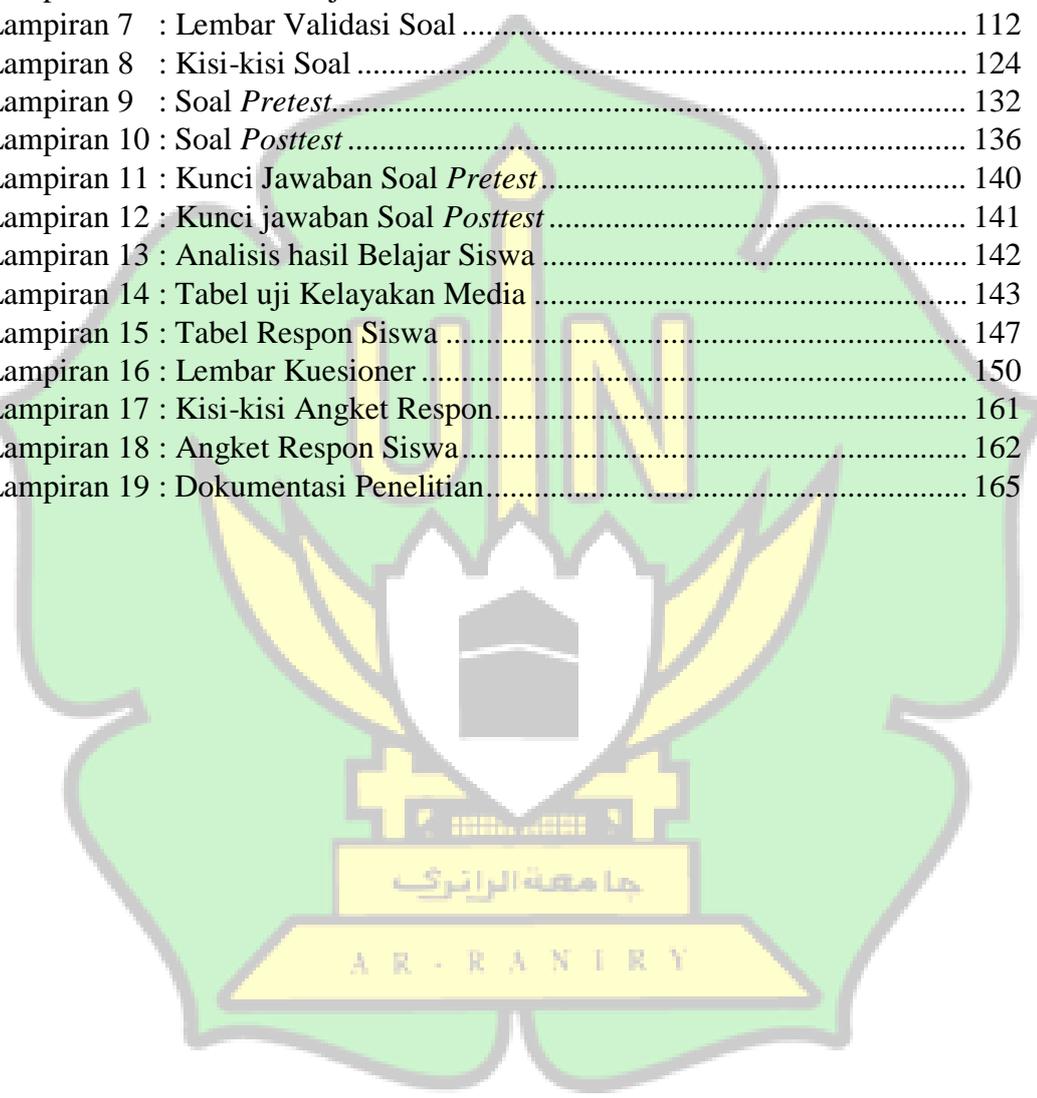
## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Rancangan Penelitian.....	55
Tabel 3.2 : Kriteria Penilaian <i>N-Gain</i> .....	61
Tabel 4.1 : Uji Kelayakan Terhadap Media Audio Visual.....	62
Tabel 4.2 : Uji Kelayakan Terhadap Media <i>Flipbook</i> .....	63
Tabel 4.3 : Uji Kelayakan Terhadap Media LKPD.....	65
Tabel 4.4 : Hasil Belajar Siswa.....	67
Tabel 4.5 : Respon Siswa .....	70



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan (SK) Pembimbing Skripsi .....	87
Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Penelitian dari Dekan FTK UIN Arraniry...	88
Lampiran 3 : Surat Mohon izin Penelitian dari Kepala Dinas Aceh.....	89
Lampiran 4 : Surat Telah Melakukan Penelitian.....	90
Lampiran 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	91
Lampiran 6 : Lembar Kerja Peserta Didik .....	101
Lampiran 7 : Lembar Validasi Soal .....	112
Lampiran 8 : Kisi-kisi Soal .....	124
Lampiran 9 : Soal <i>Pretest</i> .....	132
Lampiran 10 : Soal <i>Posttest</i> .....	136
Lampiran 11 : Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> .....	140
Lampiran 12 : Kunci jawaban Soal <i>Posttest</i> .....	141
Lampiran 13 : Analisis hasil Belajar Siswa .....	142
Lampiran 14 : Tabel uji Kelayakan Media .....	143
Lampiran 15 : Tabel Respon Siswa .....	147
Lampiran 16 : Lembar Kuesioner .....	150
Lampiran 17 : Kisi-kisi Angket Respon.....	161
Lampiran 18 : Angket Respon Siswa .....	162
Lampiran 19 : Dokumentasi Penelitian.....	165



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan dan tujuan pembelajaran di sekolah.<sup>1</sup> Pemakaian media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Pembelajaran juga menuntut peran guru lebih luas, salah satunya sebagai desainer pembelajaran yaitu mampu merancang sebuah pembelajaran yang baik contohnya merancang media pembelajaran. Materi yang disampaikan tidak cukup hanya dengan cara menjelaskan saja namun diperlukan adanya alat bantu yang dapat menarik minat siswa, alat bantu tersebut berupa media pembelajaran.<sup>2</sup>

Peran media tercantum dalam Al-Quran Surat Al Maidah ayat 16:

يَهْدِي بِهِ اللَّهُ مَنِ اتَّبَعَ رِضْوَانَهُ سُبُلَ السَّلَامِ وَيُخْرِجُهُم مِّنَ الظُّلُمَاتِ  
إِلَى النُّورِ بِإِذْنِهِ وَيَهْدِيهِمْ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ ﴿١٦﴾

Artinya: “Dengan kitab itulah Allah menunjuki orang-orang yang mengikuti keredhaan-Nya ke jalan keselamatan, dan (dengan kitab itu pula) Allah mengeluarkan orang-orang itu dari gelap gulita kepada cahaya yang terang benderang dengan seizin-Nya, dan menunjuki mereka ke jalan yang lurus.” (QS: Al Maidah: 16)

Makna umum dari ayat ini yaitu orang yang mengikuti keridhaan-Nya ialah orang yang dalam beragama tetap ingin mencari keridhaan Allah,

---

<sup>1</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), h. 2.

<sup>2</sup> Susilana dan Cepi, *Media Pembelajaran*, (Bandung: Wacana Prima, 2009), h. 3.

tidak sekedar memantapkan apa yang diketahuinya dengan tidak melakukan pemikiran dan mencari bukti-bukti (*istidlal*). Ke jalan keselamatan maksudnya adalah jalan yang selamat dari segala rasa takut. Dengan izin-Nya yakni dengan kehendak Allah dan taufik-Nya dengan menempuh sunnah-sunnah Allah. Kepada jalan yang lurus yakni kepada agama yang benar, karena agama yang benar itu hanyalah satu dan diakui kebenarannya ditinjau dari sudut manapun.<sup>3</sup>

Penjelasan dari tafsir tersebut adalah bentuk perintah dari Allah SWT dalam menyeru manusia untuk melaksanakan proses penyampaian ilmu dengan cara yang baik, caranya dengan menggunakan kitab Al Qur'an yaitu alat bantu yang digunakan sebagai pedoman bagi manusia. Adapun dalam proses pembelajaran contohnya adalah media yang digunakan oleh guru.

Guru harus memiliki kreativitas yang tinggi dalam menyampaikan ilmu pengetahuan kepada siswa agar siswa juga dapat aktif dalam proses pembelajaran. Media yang digunakan dalam mengajar harus bervariasi, bisa menggunakan media teknologi dan juga media sederhana yang mudah didapat bahkan bisa dibuat oleh guru sendiri. Namun media menjadi suatu kendala karena ada sekolah-sekolah yang masih kekurangan fasilitas teknologi atau kekurangan bahan ajar yang dapat digunakan di sekolah, contohnya SMA Negeri 16 Banda Aceh.

Berdasarkan observasi awal di SMA Negeri 16 Banda Aceh, proses pembelajaran yang dilaksanakan di SMA Negeri 16 Banda Aceh masih menggunakan pembelajaran konvensional dengan media yang kurang bervariasi. Siswa masih terfokus pada penjelasan guru dan kurang ikut serta dalam proses pembelajaran. Siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan sesekali

---

<sup>3</sup> Ahmad Musthafa Al Maraghi, *Terjemah Tafsir Al Maraghi Jilid 6*, (Semarang: Karya Toha Putra, 1993) h. 149.

mencatat materi dari buku ajar guru. Siswa kurang memperhatikan guru dan kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran sehingga berdampak pada nilai siswa yang menandakan proses kegiatan belajar mengajar yang baik belum diterapkan oleh guru.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi di SMA Negeri 16 Banda Aceh diperoleh informasi bahwa media yang digunakan oleh guru masih belum bervariasi dan juga sangat terbatas sehingga menjadi sebuah kendala. Penyebab dari permasalahan tersebut yaitu siswa menjadi kurang tanggap terhadap pembelajaran sehingga berdampak pada nilai siswa terutama pada materi kingdom animalia. Data dari hasil belajar siswa menunjukkan bahwa 64% siswa masih mendapat nilai rata-rata dibawah 70 sedangkan standar ketuntasan atau KKM yang telah ditetapkan pada pelajaran biologi yaitu 75.<sup>4</sup>

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa SMA Negeri 16 Banda Aceh yang telah mempelajari materi kingdom animalia, diperoleh informasi bahwa pada bab kingdom animalia memang sangat sulit mereka pahami, siswa merasa kesulitan untuk mengingat banyaknya jenis-jenis hewan serta mengelompokkan hewan-hewan tersebut ke dalam filum-filum. Metode dan media yang digunakan guru kurang menarik respon siswa, karena guru hanya menjelaskan materi kingdom animalia lewat buku ajar.<sup>5</sup>

Berkaitan dengan hasil penelitian terdahulu, materi kingdom animalia cocok diajarkan dengan menggunakan media, baik media sederhana maupun media teknologi. Agus Ariyanto menyimpulkan bahwa media pembelajaran sangat

---

<sup>4</sup> Hasil Wawancara dengan Guru Biologi SMAN 16 Banda Aceh, 20 Februari 2019.

<sup>5</sup> Hasil Wawancara dengan siswa SMAN 16 Banda Aceh, 20 Februari 2019.

penting digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Hasil dari penelitian Agus Ariyanto menunjukkan bahwa 84,3% siswa menyatakan jika penerapan media pembelajaran oleh guru menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Sebanyak 80,3% penggunaan media pembelajaran menjadikan siswa lebih bersemangat untuk mengikuti pembelajaran biologi.<sup>6</sup>

Penelitian Sri Astuti juga mengatakan bahwa media pembelajaran sangat cocok digunakan dalam pembelajaran biologi terutama pada materi kingdom animalia. Siswa akan lebih memahami materi yang diajarkan oleh guru. Media yang digunakan dalam penelitiannya yaitu media audio visual. Terbukti setelah melakukan penelitian hasil belajar siswa menjadi lebih baik.<sup>7</sup> Media audio visual dapat membangkitkan minat dan motivasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Gupita Laksmi Pinasthika dalam penelitiannya menyatakan materi kingdom animalia juga cocok dibelajarkan dengan media sederhana. Media sederhana yang digunakan Gupita dalam penelitiannya yaitu media *flipbook*. Setelah diuji kevalidan dan kelayakan dari media *flipbook* dengan beberapa kriteria pada materi kingdom animalia, media ini sudah sangat baik dan cocok digunakan dalam pembelajaran karena sangat efektif dan memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran.<sup>8</sup> Media *flipbook* dapat membantu memudahkan guru dalam proses pembelajaran

---

<sup>6</sup> Agus Ariyanto, "Penggunaan Media Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Salatiga", *Jurnal Bioedukasi*, Vol. 9, No. 1, (2018), h. 9.

<sup>7</sup> Sri Astuti, "Studi Komparasi *Round Club* dan TAI Menggunakan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar dan Retensi pada Materi Kingdom Animalia di Kelas X SMA Negeri 1 Sungai Kakap", *Jurnal Bioeducation*, Vol. 5, No. 2, (2018), h. 53.

<sup>8</sup> Gupita Laksmi Pinasthika, "Pengembangan Media Pembelajaran Buletin *Flipbook* Interaktif Berbasis Masalah pada Prinsip Klasifikasi Animalia untuk Mengembangkan Pemahaman Konsep dan Karakter Siswa Kelas X MAN Kota Batu", *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol.1, No. 1, (2016), h. 7.

karena guru dapat membuat media tersebut sendiri untuk menambah referensi yang digunakan guru terutama pada materi kingdom animalia.

Berdasarkan acuan guru yaitu silabus dan RPP, materi kingdom animalia terdapat pada KD 3.8: Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.<sup>9</sup> Materi kingdom animalia adalah materi yang cukup sulit dipahami siswa jika hanya dengan menjelaskan tanpa menggunakan media. Hal ini dikarenakan materi kingdom animalia mempunyai banyak sekali submateri yang sangat sulit diingat oleh siswa, sehingga materi kingdom animalia sangat cocok diajarkan dengan menggunakan media, misalnya media audio visual dan *flipbook*.

Media audio visual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar yang menuntut siswa menggunakan mata untuk melihat dan telinga untuk mendengar dalam proses kegiatan belajar mengajar berlangsung. Media audio visual merupakan cara menyampaikan materi dengan mesin-mesin elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Penerapan media audio visual pada proses pembelajaran diawali dengan menyiapkan peralatan seperti laptop, LCD proyektor, dan video tentang materi yang akan disampaikan. Menjelaskan poin-poin penting terlebih dahulu dan kemudian video diputarkan. Setelah itu dilakukan diskusi serta tanya jawab tentang hal yang belum diketahui siswa dan selanjutnya guru memberi penguatan.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Silabus Biologi SMA/MA Kurikulum 2013 Kelas X Semester I.

<sup>10</sup> Ahmad Fujjianto, "Penggunaan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Hubungan Antar MakhluK Hidup", *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol. 1, No.1, (2016), h. 843.

Media *flipbook* adalah media cetakan yang sangat sederhana dan efektif. Dikatakan sederhana karena cara pembuatannya dan penggunaannya yang relatif mudah. Media cetakan *flipbook* terbilang mudah karena dapat dibuat hanya dengan memanfaatkan bahan kertas yang dijumpai di lingkungan kita. Efektif karena *flipbook* dapat dijadikan sebagai media pengantar pesan pembelajaran secara terencana. Penerapan media *flipbook* cocok digunakan dalam pembelajaran kelompok kecil. Siswa nantinya duduk berkelompok dan guru membagikan satu media *flipbook* kepada setiap kelompok yang telah dibentuk kemudian guru dan siswa mendiskusikan materi yang terdapat pada media *flipbook*.<sup>11</sup>

Media audio visual dan *flipbook* menurut peneliti terdahulu merupakan media yang tepat untuk digunakan pada materi kingdom Animalia di sekolah menengah atas. Observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 16 Banda Aceh beserta wawancara dengan guru dan siswa juga menunjukkan bahwa media audio visual dan *flipbook* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran di sekolah tersebut. Media audio visual didukung dengan adanya proyektor sekolah namun terkendala karena keterbatasan proyektor sehingga diperlukan media sederhana yaitu media *flipbook* sebagai referensi tambahan buku ajar untuk menarik minat siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang muncul, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang pemanfaatan media audio visual dan media *flipbook* pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh.

---

<sup>11</sup>Susilana dan Cepi, *Media Pembelajaran*, (Bandung: Wacana Prima, 2009), h. 85.

## B. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan media audio visual dan media *flipbook* pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh?
2. Bagaimana hasil belajar siswa menggunakan media audio visual dan media *flipbook* pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media audio visual dan media *flipbook* pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh?

## C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kelayakan media audio visual dan media *flipbook* pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa menggunakan media audio visual dan media *flipbook* pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media audio visual dan media *flipbook* pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh.

## D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

### 1. Manfaat Teoritik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan, khususnya yang berhubungan dengan proses belajar mengajar dan dapat meningkatkan keaktifan serta hasil belajar siswa pada materi kingdom animalia dengan menggunakan media audio visual dan media *flipbook*.

## 2. Manfaat Praktik

- a. Bagi Guru: sebagai pedoman untuk kinerja keguruan sehingga dapat meningkatkan kualitas guru dalam mengajar. Penggunaan media audio visual dan media *flipbook* pada materi kingdom animalia diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru sebagai masukan dalam memilih media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.
- b. Bagi Siswa: dapat meningkatkan prestasi akademik siswa, juga dapat membantu memudahkan pemahaman siswa pada materi kingdom animalia.
- c. Bagi sekolah: menjadi masukan atau informasi yang dapat diterapkan di sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan disekolah tersebut.

## E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penelitian ini, maka peneliti perlu menjelaskan beberapa istilah yang digunakan berkaitan dengan judul penelitian ini. Istilah yang dimaksud yaitu:

### 1. Media Audio Visual

Media audio visual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar yang menuntut siswa menggunakan mata untuk melihat dan telinga untuk mendengar dalam proses kegiatan belajar mengajar berlangsung. Media audio visual merupakan cara menyampaikan materi dengan mesin-mesin elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual.<sup>12</sup> Media audio visual yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebuah media yang

---

<sup>12</sup> Ahmad Fujiyanto, "Penggunaan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Hubungan Antar Makhluk Hidup", *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol. 1, No.1, (2016), h. 843.

akan digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran pada materi kingdom animalia.

## 2. Media *Flipbook*

Media *flipbook* adalah media berupa lembaran-lembaran kertas yang menyerupai album atau kalender berukuran sekitar 28 x 21 cm sebagai yang disusun dalam urutan yang diikat pada bagian atasnya. *Flipbook* bisa dirancang menggunakan sebuah aplikasi salah satunya adalah aplikasi *power point*.<sup>13</sup> Media *flipbook* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebuah media yang akan digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran pada materi kingdom animalia.

## 3. Materi Kingdom Animalia

Materi kingdom animalia adalah materi yang berisi tentang bagaimana proses hidup hewan. Materi kingdom animalia terdapat pada KD 3.8: Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.<sup>14</sup> Materi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah materi kingdom animalia.

## 4. Kelayakan

Kelayakan adalah kriteria penentuan apakah suatu produk dapat digunakan atau tidak. Kelayakan dilakukan dengan pengujian yang bertujuan sebagai alasan kepastian produk diterbitkan atau dipublikasikan. Kelayakan suatu produk cenderung untuk dapat memenuhi tujuan tertentu. Suatu produk dapat

---

<sup>13</sup> Susilana dan Riyana, *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*, (Bandung: Wacana Prima, 2009), h. 87.

<sup>14</sup> Silabus Biologi SMA/MA Kurikulum 2013 Kelas X Semester I.

dikatakan layak digunakan jika memenuhi berbagai kriteria yang telah ditetapkan.<sup>15</sup> Uji kelayakan ini berupa media audio visual dan media *flipbook* yang akan digunakan sebagai media ajar yang dapat menambah wawasan bagi siswa.

#### 5. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh siswa dari proses belajar melalui serangkaian tes pada akhir pembelajaran atau evaluasi. Hasil belajar merupakan ukuran tingkat keberhasilan siswa berupa nilai yang menyebabkan terjadinya perubahan pada kognitif, afektif dan psikomotorik siswa.<sup>16</sup> Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini berupa pemahaman kognitif siswa setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* yaitu sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran.

#### 6. Respon siswa

Respon siswa adalah sebuah bentuk ekspresi, ketertarikan, ungkapan pendapat, kemudahan dan kesukaran dalam memahami pesan pembelajaran serta motivasi siswa dalam pembelajaran.<sup>17</sup> Respon siswa yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu respon siswa terhadap media pembelajaran audio visual dan media *flipbook* pada materi kingdom animalia.

---

<sup>15</sup> Rusmilawati, Dkk, "Kelayakan Buku Ajar IPA Terpadu Berbasis Kontekstual Kearifan Local Madura Pada Materi Garam, *Jurnal Sain Edicaton National*, Vol. 3, No.5, (2017), h.184-190.

<sup>16</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), h. 22.

<sup>17</sup>Rudi Susilana dan Cepi Riana, *Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*, (Bandung: Wacana Prima, 2009), h. 83.

## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Media

#### 1. Pengertian Media

Kata media berasal dari bahasa latin, yaitu *medius* yang secara bahasa artinya adalah tengah, pengantar atau perantara. Sedangkan dalam bahasa Arab, pengertian media disebut *wasail* dalam bentuk jama' dari *wasilah* yang merupakan sinonim dari kata *al-wasih* yang artinya juga tengah. Kata tengah berarti suatu posisi yang berada diantara dua sisi, maka disebut juga sebagai perantara (*wasilah*) atau yang mengentari kedua sisi.<sup>18</sup> Posisi tersebut menjelaskan bahwa media merupakan sesuatu yang dapat dijadikan sebagai pengantar maupun penghubung antara sisi satu kepada sisi yang lainnya.

#### 2. Kegunaan Media Pembelajaran

Media pembelajaran digunakan untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Media juga dapat menjadi pengalaman pembelajaran yang menarik bagi siswa. Sehingga siswa dapat dengan mudah mengingat materi dalam proses pembelajaran dan memahami materi dengan baik.

Secara umum, kegunaan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Memperjelas pesan agar tidak verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan)
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra
- c. Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dengan sumber belajar

---

<sup>18</sup> Yudi Munadi, *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*, (Ciputat: Gaung Persada Press, 2008), h. 6.

- d. Memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dan niatnya
- e. Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.<sup>19</sup>

### 3. Proses Pembuatan Media

Secara umum, langkah-langkah pembuatan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa, guru terlebih dahulu mengidentifikasi berbagai media yang potensial untuk dikembangkan. Gagasan dapat muncul dengan membaca buku, diskusi, atau terinspirasi dalam penggunaan media terkait, dan sebagainya.
- b. Merumuskan tujuan secara jelas dan terukur, sehingga dapat terarah dalam mengembangkan media.
- c. Menentukan kerangka isi bahan dan jenis media, untuk menentukan jenis media diperlukan ketersediaan bahan, peralatan dan kemampuan guru.
- d. Menentukan partisipasi peserta didik, guru harus memiliki rencana bagaimana media pembelajaran akan digunakan dalam pembelajaran, sehingga terdapat sinergi antara tujuan yang ingin dicapai dengan penggunaan model dan macam media yang digunakan.
- e. Membuat skets/*story board*, skets dibuat sebagai gambaran untuk penentuan bahan/alat. Skets bisa dibuat dalam bentuk yang sederhana, seperti diagram alir, gambar sederhana.

---

<sup>19</sup> Arief S. Sadiman, dkk, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), h. 17-18.

- f. Menentukan bahan/alat yang digunakan, diupayakan ada dan mudah diperoleh dan menggunakan alat yang sederhana.
- g. Pelaksanaan pembuatan media, dan uji coba, pembuatan media sebisa mungkin dapat dikerjakan oleh guru sendiri.
- h. Melaksanakan kegiatan dan mengevaluasi, selama dalam proses pembelajaran, identifikasi berbagai kekurangan media tersebut. Demikian juga penggunaan metode pembelajaran harus selaras dengan media yang dikembangkan.<sup>20</sup>

#### **4. Media Audio Visual**

##### **a. Pengertian Media Audio Visual**

Media audio visual adalah media yang cara penyampaian pesan-pesannya digunakan dalam bentuk audio dan visual lewat mesin-mesin elektronik atau mekanis.<sup>21</sup> Pengajaran dilakukan dengan melibatkan pandangan dan pendengaran karena audio visual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar.<sup>22</sup> Jadi, media audio visual adalah media pengajaran atau media pendidikan yang mengaktifkan mata dan telinga siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar.

##### **b. Macam-macam Audio Visual**

Dari berbagai ragam dan bentuk media pengajaran, media dibedakan menjadi media audio, media visual, media audio visual dan media serba neka. Media audio visual dibedakan menjadi:

---

<sup>20</sup> Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. *Media Pengajaran*. (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2011), h. 8-9.

<sup>21</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 30-31.

<sup>22</sup> Amir Hamzah Sulaiman, *Media Audio-Visual untuk Pengajaran, Penerangan dan Penyuluhan*, (Jakarta: Gramedia, 2005 ), h. 11.

- 1) Media audio visual diam: televisi diam, slide dan suara, film rangkai dan suara, buku dan suara.
- 2) Media ausio visual gerak: video, CD, film rangkai dan suara, televisi, gambar dan suara.<sup>23</sup>

### c. Video

Video merupakan salah satu jenis media pembelajaran audio visual gerak. Video adalah rekaman gambar dan suara yang membentuk serangkaian alur dengan pesan-pesan didalamnya sehingga mencapai suatu tujuan pembelajaran. Penyimpanan video bisa pada sebuah pita atau disk. Jadi, video adalah gambar gerak yang dibuat untuk menampilkan pesan-pesan yang terdapat pada gambar demi tercapainya tujuan pembelajaran.<sup>24</sup>

#### 1) Kelebihan Video

Kelebihan video dalam mengkomunikasikan informasi adalah sebagai berikut:

- a) Video dapat menayangkan gambar gerak
- b) Video dapat memperlihatkan keberlangsungan suatu proses secara bertahap
- c) Video dapat digunakan sebagai medium observasi yang aman
- d) Video dapat digunakan untuk mempelajari keterampilan tertentu

---

<sup>23</sup> Nasichin, "Peningkatan Hasil Belajar IPA pada Materi Pertumbuhan Hewan dan Tumbuhan dengan Menggunakan Media Audio Visual pada Siswa Kelas III MI Tawang Semarang Barat Tahun Pelajaran 2014/2015", *Skripsi*, Semarang: Fakultas Tarbiyah UIN Walisongo, 2015, h. 33.

<sup>24</sup> M Basyiruddin Usman dan Asnawir, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Press, 2002), h. 93.

- e) Dramatisasi yang terdapat dalam sebuah program video dapat mengunggah emosi audien, karena itu media video dapat berperan membentuk sikap individu dan sikap sosial.<sup>25</sup>

## 2) Kekurangan Video

Media pembelajaran audio visual jenis video tidak hanya mempunyai kelebihan namun juga mempunyai kekurangan, di antaranya:

- a) Informasi yang ditayangkan melalui media video berlangsung dalam kecepatan tetap
- b) Media video dapat mengalami suatu kesalahan interpretasi kepada audien tertentu terhadap video yang ditampilkan
- c) Untuk memproduksi sebuah program video dibutuhkan biaya yang lumayan besar.<sup>26</sup>

## 5. Media *Flipbook*

### a. Pengertian Media *flipbook*

*Flipbook* merupakan lembaran-lembaran kertas yang berukuran sekitar 28 x 21 cm. Kombinasi gambar foto dengan media grafis yang dirancang secara logis dan teratur mengenai fakta dan batasan.<sup>27</sup> *Flipbook* adalah media visual yang berfungsi sebagai pemberi informasi secara simbolis. Berbentuk lembaran-lembaran kertas yang disatukan menggunakan benda khusus seperti penjepit dan spiral sehingga menyerupai album atau kalender. Lembaran-lembaran kertas inilah

<sup>25</sup> M Basyiruddin, *Media Pembelajaran*,..., h. 103.

<sup>26</sup> M Basyiruddin, *Media Pembelajaran*,..., h. 103.

<sup>27</sup> Linda Riana, "Media *Flipchart* Tingkat Keanekaragaman Hayati X SMA Hasil Inventarisasi Ikan Tangkapan Nelayan Padang Tikar", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, Vol. 5, No. 6, (2016), h. 2.

yang kemudian diisi dengan informasi-informasi atau pesan-pesan. Waktu yang diperlukan guru untuk menulis di papan tulis menjadi lebih hemat apabila menggunakan media *flipbook* dalam mengajar, sehingga materi yang disampaikan dapat diserap dengan baik oleh semua siswa.<sup>28</sup>

### **b. Tahapan Pembuatan Media *Flipbook***

Adapun tahapan pembuatan media *flipbook* adalah sebagai berikut :

#### 1) Menentukan tujuan pembelajaran

Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran perlu dirumuskan secara khusus untuk menentukan tujuan yang bersifat penguasaan kognitif, keterampilan, atau sikap berdasarkan silabus/indikator.

#### 2) Membuat bentuk *flipbook*

*Flipbook* dalam penelitian ini dirancang seperti kalender yang dijilid secara spiral di bagian atasnya, yang berukuran 18,2 x 25,7 cm (ukuran B5) menggunakan kertas *art paper* atau kertas lain yang memungkinkan.

#### 3) Membuat ringkasan materi

Materi yang disajikan dalam *flipbook* berbentuk uraian, yang berisi materi pokok saja. Materi dan gambar bisa diambil dari hasil penelitian dan juga bisa diambil dari sumber lain.

---

<sup>28</sup> Muhammad Sururuddin, "Pengembangan Bahan Ajar Display Model *Flipchart* pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar", *Jurnal Educatio*, Vol. 11, No. 1, (2016), h. 35.

#### 4) Merancang *draft* kasar (sketsa)

*Draft* kasar yang dimaksud adalah sketsa awal yang dibuat pada lembaran-lembaran kertas menggunakan program *Microsoft office power point*. Penyajian materi tidak hanya berisi teks, namun juga disertai dengan gambar-gambar dari hasil penelitian dan ditambah dari sumber lain.

#### 5) Memilih warna yang sesuai

Agar *flipbook* yang dibuat terlihat lebih menarik, maka digunakan warna yang bervariasi. Warna pada *flipbook* yang bervariasi akan lebih menarik siswa untuk mempelajari materi pembelajaran, memfokuskan pada sajian materi serta membuat sajian menjadi lebih hidup.

#### 6) Menentukan ukuran dan bentuk huruf yang sesuai

Ukuran huruf disesuaikan dengan seberapa banyak tulisan, jika tulisan sedikit berarti ada cukup ruang untuk membuat huruf menjadi lebih besar. Selain ukuran huruf, bentuk huruf juga disesuaikan agar mudah dibaca.<sup>29</sup>

### c. Kelebihan *Flipbook*

*Flipbook* mempunyai beberapa kelebihan sebagai media pembelajaran, diantaranya:

#### 1) Tujuan

Media *flipbook* dalam mencapai tujuan adalah salah satu media yang efektif.

*Flipbook* yang efektif dapat disajikan penyampain pesan secara terstruktur dan terencana terutama pada *messages flipbook*. Indikator pencapaian tujuan yang

---

<sup>29</sup> Ermeisa Dini Sari, "Pembuatan *Flipbook* Keanekaragaman Hayati sebagai Media Pembelajaran Kelas X SMA", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, Vol. 6, No. 8, (2017), h. 3.

efektif adalah tercapainya tujuan yang sudah direncanakan, untuk mencapai tujuan. Selain itu juga, *flipbook* sangat praktis untuk digunakan.

2) Peserta didik

*Flipbook* sangat cocok untuk pembelajaran dengan jumlah peserta didik kelompok kecil. Selain itu juga mampu meningkatkan aktivitas belajar dan menarik perhatian siswa.

3) Biaya

*Flipbook* merupakan salah satu media yang relatif lebih murah.

4) Ketersediaan

Bahan-bahan yang dipergunakan untuk membuat *flipbook* sangat mudah diperoleh di pasaran sehingga kita mampu membuatnya sendiri.

5) Waktu

Penggunaan *flipbook* merupakan salah satu strategi guru dalam menghemat waktunya untuk menulis di papan tulis.<sup>30</sup>

**d. Kekurangan *flipbook***

Selain kelebihan, *flipbook* juga mempunyai beberapa kekurangan diantaranya:

- 1) Tidak audiotif: *flipbook* tidak bersifat audiotif, Sehingga guru berperan lebih untuk memfasilitasi materi-materi audio.
- 2) Teacher oriental: tanpa seorang guru atau fasilitator untuk memaparkan materi, siswa menjadi kesulitan memahami pesan yang ada di dalam *flipbook*. Hal ini disebabkan karena penulisan pesan baik berupa gambar-

---

<sup>30</sup> Susilana, R. dan Riyana, *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*, (Bandung: Wacana Prima, 2009), h. 87-90.

gambar, simbol-simbol verbal berbentuk outline-outline seperti halnya *power point*.

3) Dalam penggunaan kelompok besar kurang efektif.<sup>31</sup>

## 6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. LKPD termasuk salah satu sumber belajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk menambah pemahaman konsep siswa. LKPD salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik atau guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran untuk siswa.<sup>32</sup>

Manfaat menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Mengaktifkan siswa saat proses pembelajaran.
- 2) Membantu siswa mengembangkan konsep.
- 3) Melatih siswa dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses dalam pembelajaran.
- 4) Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- 5) Membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.<sup>33</sup>

---

<sup>31</sup> Susilana, R., *Media Pembelajaran...*, h. 87-90.

<sup>32</sup> Masrurotu Zahary, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Pendekatan Multikultural Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dan Sikap Sosial Siswa", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 5, (2017), h.17.

<sup>33</sup> Masrurotu Zahary, "Pengembangan Lembar...", h.17.

## **B. Materi Kingdom Animalia**

### **1. Pengertian Kingdom Animalia**

Kingdom animalia adalah kelompok organisme yang diklasifikasikan dalam kerajaan animalia atau metazoa, salah satu hewan multiseluler (memiliki banyak sel) dari berbagai makhluk hidup yang terdapat di alam semesta.<sup>34</sup> Kingdom animalia memiliki anggota paling banyak dan bervariasi. Berbeda dengan tumbuhan, hewan tidak memiliki klorofil dan harus mencari makanannya sendiri sebagai kebutuhan energy. Makanan akan dicerna di dalam tubuhnya dan proses tersebut membutuhkan oksigen dan juga karbon dioksida yang akan dikeluarkan sebagai zat sisa.<sup>35</sup>

### **2. Dasar Pengelompokan Kingdom Animalia**

Kingdom animalia terbagi menjadi dua golongan yaitu golongan vertebrata (hewan bertulang belakang) dan golongan invertebrata (hewan tak bertulang belakang). Ciri khas pada sel hewan yaitu tidak memiliki dinding sel. Hewan banyak mengandung sel otot untuk membantu pergerakannya dan sel saraf sebagai respon dalam merangsang sesuatu.<sup>36</sup>

### **3. Ciri-ciri Kingdom Animalia**

Adapun ciri-ciri kingdom animalia adalah sebagai berikut:

1. Makhluk hidup multiseluler (memiliki banyak sel)
2. Bersifat heterotrof (tidak dapat membuat makanan sendiri)
3. Memerlukan oksigen
4. Memiliki sel otot sebagai penggerak dan sel saraf sebagai rangsangan

---

<sup>34</sup> Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar*, (Jakarta: Erlangga, 1990), h. 5.

<sup>35</sup> Sri Widayati, *Biologi: SMA dan MA Kelas X*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 186.

<sup>36</sup> Mukayat Djarubito, *Zoologi Dasar*,..., h. 6.

5. Reproduksi umumnya seksual, namun ada beberapa filum yang melakukan reproduksi secara aseksual
6. Bentuk dewasanya selalau diploid (2n).<sup>37</sup>

#### 4. Klasifikasi Kingdom Animalia

##### a. Invertebrata (Tidak Bertulang Belakang)

##### 1) Filum Porifera

Kelompok Porifera merupakan hewan berbentuk spons (*sponges*) multiseluler yang primitif. Tubuhnya tidak memiliki jaringan dan organ yang sesungguhnya. Hewan dewasa pada filum Porifera bersifat menempel atau menetap/sesil pada suatu dasar dan hanya sedikit menunjukkan gerakan.<sup>38</sup>

Kata Porifera berasal dari bahasa latin, yaitu *Porus* dan *Ferra*, *Porus* berarti lubang kecil atau pori, sedangkan *Ferre* berarti mengandung atau mengemban. Kata tersebut menunjukkan arti bahwa Porifera merupakan hewan yang memiliki banyak lubang-lubang kecil dan bila disingkat artinya adalah hewan berpori.<sup>39</sup>

Ciri-ciri hewan Porifera diantaranya:

1. Hewan multiseluler dengan tubuh berpori, jaringan yang belum terbentuk, memiliki rangka serta saluran air
2. Bersifat heterotrof dengan memperoleh makanan di air yang masuk ke dalam tubuh melalui pori
3. Hidup di laut, melekat pada batu atau benda lainnya
4. Reproduksi secara aseksual dengan pembentukan tunas dan reproduksi secara seksual dengan pembentukan gamet

<sup>37</sup> Sri Widayati, *Biologi: SMA...*, h. 186.

<sup>38</sup> Kasijan Romimohtarto dan Sri Juwana, *Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*, (Jakarta: Djambatan, 2009), h. 116.

<sup>39</sup> Sri Widayati, *Biologi: SMA...*, h. 187.

5. Porifera digolongkan menjadi tiga kelas berdasarkan penyusun rangka, yaitu Hexactinellida, Demospongiae dan Calcaera.<sup>40</sup>

**a) Kelas Hexantinellida**

Hewan pada anggota kelas ini sering dikenal dengan Porifera kaca. Nama Hexantinellida diturunkan dari kenyataan bahwa spikula-spikulanya bertipe triakson dengan 6 ujung/cuatan atau kelipatannya. Disebut sebagai Porifera kaca karena serabut-serabut silika tampak seperti penyekat. Tubuhnya berbentuk menyerupai vas bunga, cangkir atau kendi dengan tinggi sekitar 10-30 cm. Contoh yang terkenal dari kelas ini adalah *Euplectella aspergillum* (keranjang bunga venus) dan *Hyalonema longissimum*.<sup>41</sup>



Gambar 2.1 *Euplectella aspergillum*.<sup>42</sup>

**b) Kelas Demospongiae**

Kelas Demospongiae adalah kelompok Porifera yang paling dominan. Tersebar luas di alam dan jenis hewannya sangat banyak. Hewan ini berwarna cerah dan berbentuk masif dengan sistem saluran rumit, dihubungkan dengan kamar-kamar bercambuk kecil berbentuk bundar. Kerangkanya terdiri dari spikula silikon,

<sup>40</sup> Sri Widayati, *Biologi: SMA...*, h. 187.

<sup>41</sup> Kasijan Romimohtarto, *Biologi Laut...*, h. 117.

<sup>42</sup> Natural Museum of Natural History, 21 maret 2012, <https://eol.org>, Online, diakses pada tanggal 12 februari 2020 pukul 01.45 wib.

tetapi tidak berbentuk triakson seperti pada Hexactinellida. Contoh dari kelas ini yaitu *Xestopongia muta*.<sup>43</sup>



Gambar 2.2 *Xestopongia muta*.<sup>44</sup>

### c) Kelas Calcarea

Kelas Calcarea merupakan hewan yang semua jenisnya hidup di laut. Mempunyai struktur sederhana seperti namaya, sifat kelompok hewan ini yaitu adanya spikula dari kapur. *Leucosolenia*, *Sycon* dan *Clathrina* merupakan anggota dari filum tersebut yang mempunyai struktur yang sederhana. Hewan kelas Calcarea tumbuh di batu dekat pantai, tepat di bawah garis air surut.<sup>45</sup>



Gambar 2.3 *Clathrina coriacea*.<sup>46</sup>

<sup>43</sup> Sri Widayati, *Biologi: SMA...*, h. 188.

<sup>44</sup> Global Biodiversity Information Facility, 4 februari 2019, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 01.48 wib.

<sup>45</sup> Sri Widayati, *Biologi: SMA...*, h. 188.

<sup>46</sup> Natural Museum of Natural History, 26 mei 2010, <https://eol.org>, Online, diakses pada tanggal 12 februari 2020 pukul 02.01 wib.

#### Manfaat Filum Porifera:

1. Beberapa jenis dari Porifera dapat digunakan sebagai spons mandi contohnya *Spongia* dan *Hippospongia*
2. Zat kimia yang ada pada Porifera bisa menjadi obat penyakit kanker dan penyakit lainnya
3. Perhiasan untuk rumah tangga.<sup>47</sup>

#### 2) Filum Coelenterata

Coelenterata merupakan istilah yang diambil dari bahasa Yunani, *coilos* artinya rongga dan *enteron* artinya usus. Hewan Coelenterata adalah hewan yang tidak memiliki rongga tubuh sebenarnya, melainkan hanya berupa rongga sentral yang disebut *coelenteron*. Rongga sentral memiliki fungsi sebagai rongga pencernaan dan juga sebagai pengedar sari makanan, rongga tersebut disebut juga sebagai rongga *Gastrovaskular*.<sup>48</sup>

#### Ciri-ciri filum Coelenterata:

1. Hewan multiseluler diploblastik, tubuh telah terbentuk jaringan, berbentuk polip atau medusa dan terdapat tentakel sebagai penyengat.
2. Memiliki rongga pencernaan, sistem saraf yang sederhana dan tidak memiliki sistem ekskresi.
3. Bersifat heterotrof dan menggunakan tentakel untuk menangkap mangsa.
4. Habitat terdapat di laut

<sup>47</sup> Sri Widayati, *Biologi: SMA...*, h. 188.

<sup>48</sup> Kasijan Romimohtarto, *Biologi Laut...*, h. 119.

5. Reproduksi secara aseksual dengan pembentukan tunas oleh polip dan reproduksi secara seksual dengan pembentukan gamet oleh medusa
6. Berdasarkan bentuk dominan dalam siklus hidup dibedakan menjadi tiga kelas, yaitu Hydrozoa, Scyphozoa dan Anthozoa.<sup>49</sup>

#### a) Kelas Hydrozoa

Hydrozoa adalah salah satu kelas Coelenterata yang ditemukan hidup di air tawar, contohnya adalah *Hydra*.



Gambar 2.4 *Hydra viridissima*.<sup>50</sup>

*Hydra* dikenal unik karena mereka hanya ditemukan dalam bentuk polip. Ketika kondisi memungkinkan *Hydra* akan bereproduksi secara aseksual dengan cara pertunasan (*budding*), yaitu pembentukan suatu tonjolan yang kemudian melepaskan diri dari induk untuk hidup bebas.<sup>51</sup>

#### b) Kelas Scyphozoa

Scyphozoa berasal dari bahasa Yunani *Sykpos*, yang berarti mangkuk dan *zoon* yang berarti binatang. Dengan demikian hewan kelas Scyphozoa adalah

<sup>49</sup> Kasijan Romimohtarto, *Biologi Laut...*, h. 119.

<sup>50</sup> Global Biodiversity Information Facility, 3 juni 2019, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 02.16 wib.

<sup>51</sup> Kusnadi dan Didik Priyandoko, *Biologi SMA/MA Kelas X*, (Jakarta: Piranti, 2007), h. 175.

hewan-hewan yang bentuk tubuhnya seperti mangkok, yakni *Jellyfishes*. Contoh dari anggota kelas Scyphozoa adalah *Aurelia aurita* atau ubur-ubur.<sup>52</sup>



Gambar 2.5 *Aurelia aurita*.<sup>53</sup>

### c) Kelas Anthozoa

Anthozoa berasal dari kata anthor, yakni kata Yunani yang berarti bunga, dikatakan bunga karena hewan ini mempunyai bentuk menyerupai bunga. Contoh dari kelas Anthozoa adalah karang, anemon laut, kipas laut (*sea fan*) dan pena laut (*sea pen*). Karang terdapat di laut beriklim sedang dan di laut tropik, sedangkan anemon terdapat di semua lautan.<sup>54</sup>

Anthozoa melekat pada substrat, sebagian besar berukuran sedang dan mempunyai tentakel yang berrongga. Hewan-hewan kecil yang ditangkap dengan nematosisnya dijadikan sebagai makanan. Berkembangbiak secara seksual dan aseksual dan menghasilkan larva dengan bulu-getar yang berenang-renang dalam

<sup>52</sup> Kusnadi, *Biologi SMA...*, h. 176.

<sup>53</sup> Global Biodiversity Information Facility, 22 juli 2019, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 02.37 wib.

<sup>54</sup> Romimohtarto dan Sri J, *Biologi Laut*, (Jakarta: Djambatan, 2007), h. 45.

plankton sejenak sebelum menetap pada substrat keras dan tumbuh menjadi dewasa. Contoh dari kelas ini yaitu *Heteractic magnifica*<sup>55</sup>



Gambar 2.6 *Heteractic magnifica*.<sup>56</sup>

Manfaat Filum *Coelenterata*, antara lain:

1. Hewan ubur-ubur dibuat tepung ubur-ubur yang diolah menjadi bahan kosmetik/kecantikan.
2. Di Jepang ubur-ubur dimanfaatkan sebagai bahan makanan.
3. Karang atol, karang pantai, dan karang penghalang dapat melindungi pantai dari abrasi air laut.
4. Karang merupakan tempat persembunyian dan tempat perkembangbiakan ikan.<sup>57</sup>

<sup>55</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 40.

<sup>56</sup> Global Biodiversity Information Facility, 14 september 2015, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 02.26 wib.

<sup>57</sup> Yusuf Kastawi, dkk., *Zoologi Avertebrata*, (Malang: Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Malang, 2003), h. 35.

### 3) Filum Platyhelminthes

Platyhelminthes berasal dari kata *Platis* yang berarti pipih dan *Helmins* yang berarti cacing. Ciri umum dari Platyhelminthes adalah mempunyai bentuk tubuh pipih memanjang tidak bersegmen dan tidak memiliki sistem darah, sistem pencernaan diawali dari mulut kemudian usus yang bercabang-cabang memenuhi tubuhnya dan tidak memiliki anus, serta bersifat hemaprodit. Sistem sarafnya dengan menggunakan sistem saraf tangga tali.<sup>58</sup> Filum Platyhelminthes dibagi menjadi beberapa kelas, yaitu Turbellaria (sebagian hidup bebas), Trematoda, dan Cestoda. Sebagian besar hidup sebagai parasit kecuali kelas Turbellaria.

#### a) Kelas Turbellaria

Hampir semua Kelas Turbellaria (cacing berbulu getar) hidup bebas (bukan parasit), sebagian besar merupakan hewan laut dan mempunyai tubuh yang tidak bersegmen. Ciri khas dari Kelas *Turbellaria* adalah adanya sel-sel kelenjar yang jumlahnya banyak. Kelenjar-kelenjar ini menghasilkan mukosa, fungsinya sebagai merekat substrat yang dilaluinya dan untuk melibas mangsa. Contoh yang terkenal dari kelas ini adalah *Planaria* dan *Prostheceraeus roseus*.<sup>59</sup>



Gambar 2.7 *Prostheceraeus roseus*.<sup>60</sup>

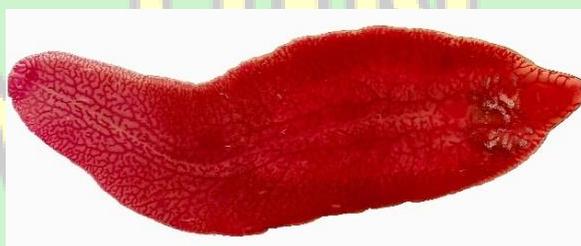
<sup>58</sup> Maskoeri Jasin, *Zoologi Invertebrata*, (Surabaya: Sinar Wijaya, 2000), h. 57.

<sup>59</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 53.

<sup>60</sup> Global Biodiversity Information Facility, 19 november 2016, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 02.34 wib.

### b) Kelas Trematoda

Trematoda atau cacing hisap hidup parasit di dalam tubuh inangnya baik tubuh manusia atau di dalam tubuh hewan lain. Trematoda mempunyai alat hisap sebagai penempel diri ke organ internal atau permukaan luar inangnya dan semacam kulit keras untuk membantu melindunginya. Organ reproduksi mengisi hampir keseluruhan bagian interior cacing tersebut. Contoh dari kelas Trematoda di antaranya yaitu: *Fasciola hepatica* (cacing hati), *Schistosoma haematobium*, *Clonorchis sinensis*.<sup>61</sup>



Gambar 2.8 *Fasciola hepatica*.<sup>62</sup>

### c) Kelas Cestoda

Cestoda atau cacing pita sebagian besarnya hidup sebagai parasit pada *vertebrata*, termasuk manusia. Kepala cacing pita (*skoleks*) merupakan penghisap dengan kait sangat tajam yang mengunci cacing itu ke lapisan intestinal inang. Cacing pita tidak memiliki saluran pencernaan, tetapi cacing pita menyerap makanan yang telah dicerna terlebih dahulu oleh inangnya. Contoh dari kelas ini di antaranya adalah *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Hymenolepis*

<sup>61</sup> Gandahusada, *Parasitologi Kedokteran*, (Jakarta: EGC, 2000), h. 103.

<sup>62</sup> Natural Museum of Natural History, 7 maret 2013, <https://eol.org>, Online, diakses pada tanggal 12 februari 2020 pukul 02.45 wib.

*diminuta*, dll.<sup>63</sup>



Gambar 2.9 *Taenia solium*.<sup>64</sup>

Pada umumnya Platyhelminthes merugikan karena menjadi parasit bagi manusia maupun hewan, kecuali Planaria. Akan tetapi Planaria dapat dimanfaatkan sebagai makanan ikan.<sup>65</sup>

#### 4) Filum Nematelminthes

Nematelminthes berasal dari kata *nema* berarti benang, *helmins* berarti cacing. Cacing ini sering disebut juga cacing gilig karena bentuk tubuhnya bulat panjang, tidak memiliki ruas-ruas, dan tertutup kutikula. Cacing gilig digolongkan pada hewan *triploblastika pseudoselomata* karena dinding tubuhnya berlapis tiga, tetapi mempunyai rongga tubuh semu.<sup>66</sup>

##### a) Kelas *Nematoda*

Kelas *Nematoda* mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

1. Berwarna putih berukuran kecil
2. Tubuh dilindungi kutikula, licin, bergaris-garis sirkuler

<sup>63</sup> Levine, *Parasitologi Veteriner*, (Yogyakarta: UGM Press, 1994), h. 130.

<sup>64</sup> Global Biodiversity Information Facility, 2018, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 03.04 wib.

<sup>65</sup> Maskoeri Jasin, *Zoologi Invertebrata...*, h. 57.

<sup>66</sup> Yusuf Kastawi, dkk., *Zoologi Avertebrata...*, h. 42.

3. Lubang pengeluaran dibagian ventral, di posterior dari mulut
4. Bibir tiga buah dengan gigi dari khitin
5. Anus di ujung posterior
6. Dioseus jantan lebih kecil dari betina
7. Organ sesoris sederhana, meliputi rambut-rambut papila yang khas.<sup>67</sup>

Contoh dari kelas ini adalah *Ascaris lumbricoides* (cacing perut), *Ascaridia galli*, *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*, yang hidup sebagai parasit pada saluran pencernaan manusia.<sup>68</sup>



Gambar 2.10 *Ascaridia galli*.<sup>69</sup>

#### b) Kelas Nematomorpha

Cacing Nematomorpha memiliki tubuh yang panjang dan ramping. Cacing muda hidup sebagai parasit pada insekta, sedangkan yang dewasa hidup bebas. Hewan betina lebih panjang dari hewan jantan, bagian luar tubuh berwarna kuning, abu-abu, coklat atau hitam yang tidak tembus cahaya. Cacing dewasa sering meliuk-liuk di dalam air kolam, parit, dan pipa air minum. Hewan yang tergolong Nematomorpha meliputi *Gordius robustus*, *Nectonema*, dan

<sup>67</sup> Gandahusada, *Parasitologi Kedokteran...*, h. 109.

<sup>68</sup> Gandahusada, *Parasitologi Kedokteran...*, h. 109.

<sup>69</sup> Natural Museum of Natural History, 9 maret 2013, <https://eol.org>, Online, diakses pada tanggal 12 februari 2020 pukul 03.00 wib.

*Palaemonetes*.<sup>70</sup>



Gambar 2.11 *Gordius sp.*<sup>71</sup>

### 5) Filum Annelida

Annelida berasal dari bahasa latin *Annelus* yang berarti cincin kecil karena bentuknya yang seperti gelang dan tubuhnya yang mempunyai cincin kecil/ruas. Annelida merupakan cacing yang tubuhnya memanjang dan bersegmen-segmen. Setiap segmen mempunyai alat tubuh yang sama, segmen-segmen itu bergandengan dan terkoordinasi yang disebut metameri. Ciri khas lain Annelida adalah tubuhnya simetri bilateral, sistem peredaran darah yang efisien, sistem saraf yang cukup rumit, pembuluh saraf terutama terdapat di bagian ventral.<sup>72</sup>

#### a) Kelas Oligochaeta

Kelas cacing ini adalah kelas berbulu sedikit dan memiliki segmen yang meliputi cacing tanah dan berbagai spesies akuatik. Cacing tanah memakan tanah untuk membuat lubang jalan melalui tanah, dan mengekstraksi nutrisi sementara

<sup>70</sup> Gandahusada, *Parasitologi Kedokteran...*, h. 109.

<sup>71</sup> Natural Museum of Natural History, 16 juli 2014, <https://eol.org>, Online, diakses pada tanggal 12 februari 2020 pukul 03.13 wib.

<sup>72</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 77.

tanah dilewati melalui saluran pencernaan. Bahan-bahan yang tidak tercerna, tercampur dengan mukus yang diekskresikan ke dalam saluran pencernaan, dikeluarkan sebagai kotoran melalui anus. Contoh anggota dari kelas ini adalah *Lumbricus terrestris* dan *Pheretima* sp.<sup>73</sup>



Gambar 2.12 *Lumbricus terrestris*.<sup>74</sup>

#### b) Kelas Polychaeta

Kelas Polychaeta juga disebut dengan kelas berbulu banyak. Hewan kelas ini tubuhnya jelas bersegmen-segmen baik bagian luar maupun bagian dalam, hidupnya di laut, segmen tubuhnya banyak, mempunyai banyak setae. Setae terjadi dari bagian dinding tubuh yang spesial yang dinamakan parapodia, umumnya jelas mempunyai kepala yang dilengkapi sejumlah alat tambahan atau ekstremitas, fertilisasi internal. Contoh dari kelas ini adalah *Eunice viridis* (cacing wawo), *Lysidice oele* (cacing palolo), dan *Nereis vexillosa*.<sup>75</sup>

<sup>73</sup> Yusuf Kastawi, dkk., *Zoologi Avertebrata...*, h. 46.

<sup>74</sup> Global Biodiversity Information Facility, 8 maret 2019, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 03.21 wib.

<sup>75</sup> Yusuf Kastawi, dkk., *Zoologi Avertebrata...*, 47.



Gambar 2.13 *Nereis vexillosa*.<sup>76</sup>

### c) Kelas Hirudinea

Kelas Hirudinea pada keadaan diam atau istirahat berbentuk langsing atau oval dan memipih ke arah dorsoventral. Terdapat banyak lekukan (annuli) pada permukaan tubuh, tidak terdapat setae kecuali pada *Acanthobdella*. Ujung anterior dan ujung posterior beberapa segmen mengalami beberapa perubahan bentuk alat penghisap (batil penghisap), dengan demikian pada tubuh seekor lintah terdapat dua batil penghisap, yaitu: satu di ujung anterior terletak di sekitar mulut dan satu lagi di ujung posterior. Contoh dari kelas ini diantaranya adalah, *Hirudo medicinalis*, *Hirudo javanica*, *Haemadipsa picta* (pacet).<sup>77</sup>



Gambar 2.14 *Haemadipsa picta*.<sup>78</sup>

<sup>76</sup> Natural Museum of Natural History, 16 mei 2009, <https://eol.org>, Online, diakses pada tanggal 12 februari 2020 pukul 03.28 wib.

<sup>77</sup> Maskoeri Jasin, *Zoologi Invertebrata...*, h. 63.

<sup>78</sup> Global Biodiversity Information Facility, 13 september 2013, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 03.27 wib.

Peranan filum *Annelida* bagi kehidupan, antara lain yaitu:

1. Cacing wawo dan cacing palolo dapat dijadikan sebagai sumber protein
2. *Hirudo* menghasikan hirudin untuk antikoagulan
3. Cacing tanah mampu membantu menyuburkan tanah
4. Cacing tanah dapat dijadikan sebagai makanan ternak dan ikan.<sup>79</sup>

#### 6) Filum Mollusca

Mollusca berasal dari kata bahasa Romawi yaitu *mollis* yang artinya lunak, jadi hewan-hewan yang termasuk ke dalam filum Mollusca ini memiliki tubuh yang lunak. Filum Mollusca adalah hewan yang bertubuh simetri bilateral, bertubuh lunak, dan tidak bersegmen. Banyak anggotanya yang mempunyai cangkang terbuat dari zat kapur dengan juga mempunyai beragam bentuk. Cangkang terletak di luar tubuh atau di dalam tubuh. Cangkang yang pada umumnya berukuran kecil terbuat dari zat kapur atau kitin.<sup>80</sup>

##### a) Kelas Amphineura/Polyplacophora

Semua kelas Amphineura hidup di laut dan bersifat disious/hemafrodit. Contoh dari kelas ini adalah Kiton (*Cryptochiton* sp.), yang banyak ditemukan di pantai pasifik, tetapi ada juga yang hidup di kedalaman sampai 4.600 m. Menempel pada bebatuan atau karang dengan melingkarkan tubuhnya. Hewan betina bisa bertelur sampai dengan mencapai 200.000 butir dan melakukan fertilisasi secara eksternal.<sup>81</sup>

<sup>79</sup> Maskoeri Jasin, *Zoologi Invertebrata...*, h. 64.

<sup>80</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 85.

<sup>81</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 88.



Gambar 2.15 *Cryptochiton stelleri*.<sup>82</sup>

### b) Kelas Gastropoda

Kelas Gastropoda biasa disebut siput atau keong dan merupakan hewan yang menduduki berbagai habitat, terdapat di darat, perairan tawar, dan terbanyak di laut. Bentuk cangkang siput pada umumnya seperti kerucut dari tabung yang melingkar seperti konde (gelung). Gastropoda bernafas dengan insang, sedangkan pada umumnya Gastropoda mempunyai sistem peredaran darah terbuka seperti halnya kebanyakan Mollusca yang lainnya. Contoh dari kelas ini yaitu: *Achatina fulica* (bekicot) dan *Vaginula* sp. (siput telanjang).<sup>83</sup>



Gambar 2.16 *Achatina fulica*.<sup>84</sup>

<sup>82</sup> Global Biodiversity Information Facility, 26 januari 2020, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 03.56 wib.

<sup>83</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 90.

<sup>84</sup> Global Biodiversity Information Facility, 29 september 2018, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 03.57 wib.

### c) Kelas Cephalopoda

Cephalopoda merupakan kelas yang hewannya memiliki kepala tampak jelas dan mata besar dikelilingi dengan tentakel-tentakel sebagai kaki yang bermodifikasi. Mempunyai kelenjar tinta dan kelamin yang terpisah, tidak ada stadium larva, hewan-hewan muda menetas seperti miniatur hewan dewasa dan langsung berenang. Contoh dari kelas ini di antaranya, yaitu: *Loligo indica* (cumi-cumi), *Octopus bairdi* (gurita), *Nautilus pompilius*.<sup>85</sup>



Gambar 2.17 *Nautilus pompilius*.<sup>86</sup>

### d) Kelas Scaphopoda

Scaphopoda memiliki rumah berbentuk serupa gading gajah yang berlubang pada kedua ujungnya. Tubuhnya memanjang dorsoventral, kaki yang lancip dan berlobus berfungsi untuk menggali lumpur atau pasir. Habitatnya di laut dan memiliki kelamin yang terpisah. Perkembangannya melalui larva trokofor dan veliger. Mendiami pantai sampai kedalaman 5.000 m, terdapat kaptakula (tentakel kontraktif yang bersilia) di dekat mulutnya yaitu organ peraba untuk menangkap mikroflora atau mikrofauna. Tidak memiliki insang dan bernafas dengan mantel. Contoh dari kelas ini adalah *Dentalium entale*.<sup>87</sup>

<sup>85</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 108.

<sup>86</sup> Global Biodiversity Information Facility, 1 januari 2020, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 03.38 wib.

<sup>87</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 99.



Gambar 2.18 *Dentalium entale*.<sup>88</sup>

#### e) Kelas Bivalvia

Bivalvia adalah hewan berkatup dua (pengapit), tubuhnya tertutup di antara katup kanan dan katup kiri yang terpaut di bagian dorsal. Tubuhnya pipih lateral, kepala tidak nampak, kaki berotot yang berguna untuk menggali lumpur dan pasir. Kelamin terpisah atau hemafrodit, habitatnya ada di perairan yang dasarnya lumpur atau pasir. Peranan filum Mollusca, antara lain dapat dimakan sebagian dan untuk hiasan (mutiara, tiram). Contoh dari kelas ini di antaranya adalah *Meleagrina sp.* (kerang mutiara), *Pecten sp.* (kerang dara), *Anodonta sp.* (kijing), *Corbicula sp.* (remis), dan lain-lain.<sup>89</sup>



Gambar 2.19 *Pecten novaezelandie*.<sup>90</sup>

<sup>88</sup> Natural Museum of Natural History, <https://eol.org>, Online, diakses pada tanggal 12 februari 2020 pukul 04.25 wib.

<sup>89</sup> Maskoeri Jasin, *Zoologi Invertebrata...*, h. 67.

<sup>90</sup> Global Biodiversity Information Facility, 4 januari 2019, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 03.46 wib.

## 7) Filum Arthropoda

Hewan Arthropoda merupakan hewan triploblastik selomata bertubuh simetri bilateral dan juga kaki serta tubuh yang beruas. Hidup pada habitat bebas menjadi parasit, komensal atau simbiotik. Tubuh tersusun atas kaput (kepala), toraks (dada) serta abdomen (perut). Jumlah anggota tubuh beragam, sistem indra berkembang baik, sistem saraf tangga tali yang artinya sistem saraf terdiri atas ganglia otak di depan tubuh dekat dengan faring, dan juga tali saraf menembus segmen tubuh, sistem pencernaan sudah lengkap, ekskresi melalui tubula malphigi atau saluran sebagai sistem ekskresi pada Arthropoda (prosesnya dibantu oleh kelenjar ekskresi tertentu).<sup>91</sup>

Respirasi dengan menggunakan insang, trakea atau paru-paru yang berbuku. Sistem sirkulasi terbuka dan bersifat dioseus yaitu alat kelamin jantan dan betina terdapat pada individu yang berbeda serta reproduksi seksual secara internal dan mengalami ekdisis (lepasnya kutikula) sebagian bermetamorfosis. Dibedakan atas 4 kelas berdasarkan struktur tubuh dan kaki yaitu Arachnoidea, Myriapoda, Crustacea dan Insecta.<sup>92</sup>

### a) Kelas Arachnoidea

Arachnoidea memiliki tubuh yang terdiri dari *abdomen* dan *sefalotoraks*. Memiliki enam pasang anggota gerak dan habitat hidupnya di darat dan di air. Jumlah mata bervariasi, bernafas dengan paru-paru buku atau trakea atau dengan keduanya. Contohnya yaitu *Scorpionida* (kalajengking), *Arachnida* (laba-laba), dan

<sup>91</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 141.

<sup>92</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 141.

*Acarina* (caplak/tungau).<sup>93</sup>



Gambar 2.20 *Pandius imperator*.<sup>94</sup>

### b) Kelas Myriapoda

Kelas Myriapoda mempunyai tubuh yang terdiri atas kepala, toraks dan abdomen. Terdapat sepasang mata di bagian kepala dan juga sepasang alat peraba besar dan peraba kecil yang beruas-ruas. Tiap ruas pada tubuhnya terdapat sepasang atau dua pasang kaki. Sistem respirasi menggunakan trakea dengan tubuh berbentuk silindris memanjang dan terdiri dari *cephalon* (ruas-ruas kepala). Myriapoda memiliki peran dalam penguraian sampah organik. Contoh dari kelas ini yaitu *Scolopendra cingulata* (lipan) dan *Julus teristris* (luwing).<sup>95</sup>



Gambar 2.21 *Scolopendra cingulata*.<sup>96</sup>

<sup>93</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 148.

<sup>94</sup> Global Biodiversity Information Facility, 4 juli 2018, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 04.11 wib.

<sup>95</sup> Yusuf Kastawi, dkk., *Zoologi Avertebrata...*, h. 72.

<sup>96</sup> Global Biodiversity Information Facility, 3 januari 2020, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 04.22 wib.

### c) Kelas Crustaceae

Hewan pada kelas Crustaceae memiliki dua pasang antena dengan kepala menyatu dengan dada (*cephalothorax*). Tubuh terdiri dari *cephalothorax* dan *abdomen*. Memiliki *eksoskeleton* dari zat tanduk/kitin dan dapat mengalami pelepasan kulit dari tubuhnya. Tidak memiliki pembuluh darah kapiler, sebagian respirasinya menggunakan insang dan pertukaran udara terjadi secara difusi. Contoh hewan pada kelas Crustaceae yaitu *Penaeus* (udang windu), *Cambarus virilis* (udang air tawar), *Portunus gladiator* (kepiting), dan *Neptunus pelagicus* (rajungan).<sup>97</sup>



Gambar 2.22 *Portunus gladiator* (kepiting).<sup>98</sup>

### d) Kelas Insecta

Insecta dalam bahasa latin disebut dengan *Insectum* yang artinya terpotong menjadi bagian-bagian dan disebut juga sebagai serangga. Tubuh serangga terbagi menjadi tiga bagian yaitu kepala (*caput*), dada (*toraks*), dan perut (*abdomen*). Bentuk kakinya berubah sesuai dengan fungsinya. Mempunyai satu pasang mata

<sup>97</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 142.

<sup>98</sup> Natural Museum of Natural History, 8 oktober 2016, <https://eol.org>, Online, diakses pada tanggal 12 februari 2020 pukul 04.35 wib.

tunggal (ocellus) dan mata facet (majemuk) serta satu pasang antena yang digunakan sebagai alat peraba.

Habitat insecta yaitu di darat dan air tawar. Sistem peredaran darah terbuka dan alat kelamin yang terpisah antara jantan dan betina. Mempunyai alat pencernaan yang terdiri dari mulut, kerongkongan, tembolok, lambung, usus, rektum, serta anus dan sistem pernapasan dengan sistem trakea. Contoh dari kelas ini yaitu *Tropidacris cristata*.<sup>99</sup>



Gambar 2.23 *Tropidacris cristata*.<sup>100</sup>

## 8) Filum Echinodermata

Kata Echinodermata berasal dari bahasa Latin yaitu *echinus* yang artinya duri dan *derma* yang artinya kulit. Dari pengertian tersebut Echinodermata berarti sekelompok hewan dengan tubuh yang diselubungi oleh kulit berduri.<sup>101</sup>

### a) Kelas Asteroidea

Asteroidea berasal dari kata Yunani yaitu *aster* yang artinya bintang dan *eiodes* yang artinya bentuk. Jadi Asteroidea merupakan hewan bintang laut. Ciri-

<sup>99</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 152.

<sup>100</sup> Global Biodiversity Information Facility, 21 juni 2019, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 04.33 wib.

<sup>101</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 117.

ciri dari kelas ini yaitu tubuh berbentuk pipih seperti bintang atau pentagonal, lengan tersusun secara simetri radial yang terdiri dari lima lengan maupun lebih dengan alat sensor di ujung berbentuk tentakel dengan bintik mata mengandung pigmen merah yang peka terhadap cahaya. Contoh hewan dari kelas ini yaitu *Astropecten diplicatus*, *Archaster* sp., bintang laut merah (*Asterias* sp.), dan *Culcita* sp.<sup>102</sup>



Gambar 2.24 *Asterias rubens*.<sup>103</sup>

#### b) Kelas Echinoidea

Echinoidea (landak laut) berasal dari kata *echinos* yang berarti landak dan *eidos* yang berarti bentuk. Tubuhnya berbentuk *globuler* bulat (oval) dan tidak memiliki lengan. Mempunyai duri tubuh panjang yang digerakkan oleh otot dan berfungsi untuk berjalan. Kaki tabung dilengkapi dengan sukera, lekukan ambulakral tertutup dan mempunyai tiga pediselaria seperti rahang, mulut terletak di tengah dan dikelilingi oleh selaput peristoma. Ciri khas dari Echinoidea yaitu terdapat pediselaria di seluruh permukaan tubuh berupa duri-duri seperti batang yang panjang. Mempunyai kerangka dengan susunan lempengan-lempengan kapur, membentuk cangkang yang kaku berbentuk seperti kotak. Contoh hewan pada kelas

<sup>102</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 118.

<sup>103</sup> Global Biodiversity Information Facility, 19 april 2019, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 05.05 wib.

ini antara lain landak laut (*Echinus* sp.), bulu babi (*Diadema* sp.), dan dolar pasir (*Echinarachinus* sp.).<sup>104</sup>



Gambar 2.25 *Diadema urchin*.<sup>105</sup>

### c) Kelas Ophiuroidea

Ophiuroidea berasal dari kata *ophis* yang berarti ular, *oura* yang berarti ekor dan *eidos* yang berarti bentuk sehingga disebut juga sebagai bintang ular. Cirinya yaitu mempunyai tubuh pipih seperti bintang atau pentamerous dengan lengan yang ramping dan fleksibel. Kaki ambulakral dan anus tidak ada sehingga sisa makanan dikeluarkan lewat mulut. Lekukan ambulakral tertutup dan kaki tabung tanpa *sucker*. Madreporit terdapat pada permukaan oral dan tidak mempunyai pediselaria. Contoh hewan yang ada di kelas ini yaitu *Gorgonocephalus* sp., *Ophiopolis* sp., dan *Opiotrix fragilis*.<sup>106</sup>

<sup>104</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 125.

<sup>105</sup> Natural Museum of Natural History, 23 april 2010, <https://eol.org>, Online, diakses pada tanggal 12 februari 2020 pukul 04.51 wib.

<sup>106</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 123.



Gambar 2.26 *Ophiopolis aculeata*.<sup>107</sup>

#### d) Kelas Holothuroidea

Holothuroidea atau yang biasa dikenal sebagai timun laut berasal dari kata *holothurion* yang artinya ketimun laut dan *eidos* yang berarti bentuk. Ciri umumnya yaitu tubuh panjang dalam sumbu oral seperti cacing, simetri bilateral, mempunyai mulut dan anus yang terletak pada kedua ujung yang berlawanan. Contoh hewan kelas ini adalah *Cucumaria* sp., *Elapidia* sp., dan yang paling sering kita temui yaitu teripang (*Holothuria* sp.).<sup>108</sup>



Gambar 2.27 *Holothuri floridana*.<sup>109</sup>

<sup>107</sup> Natural Museum of Natural History, 28 agustus 2019, <https://eol.org>, Online, diakses pada tanggal 12 februari 2020 pukul 05.01 wib.

<sup>108</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 128.

<sup>109</sup> Global Biodiversity Information Facility, 8 agustus 2015, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 16.02 wib.

### e) Kelas *Crinoidea*

Crinoidea merupakan hewan yang mempunyai tubuh menyerupai tumbuhan sehingga sering disebut sebagai lilia laut. Habitat hidupnya sering berada di karang atau pada tumbuhan laut. Hewan Crinoidea memiliki lengan yang panjang sehingga menyerupai daun, berjumlah lima atau kelipatannya yang disebut pinnula. Panjang pinnula bisa mencapai 80-200 cm. Beberapa jenis memiliki tangkai yang berasal dari daerah aboral yang berfungsi melekatkan diri pada substrat. Mulut terletak di daerah oral. Salah satu contoh hewan dari kelas ini yaitu *Antedon mediterranea*.<sup>110</sup>



Gambar 2.28 *Antedon mediterranea*.<sup>111</sup>

### b. Vertebrata (Bertulang Belakang):

#### 1) Pisces

Pisces merupakan hewan vertebrata yang hidup di air dan mempunyai alat pernafasan berupa insang. Pisces mempunyai sirip yang berfungsi sebagai penentu arah gerak di dalam air dan mempunyai gurat sisi untuk mengetahui tekanan air. Hewan *poikiloterm* (berdarah dingin) yaitu suhu tubuhnya disesuaikan dengan lingkungan. Pisces berkembangbiak dengan cara bertelur (*ovipar*).<sup>112</sup>

<sup>110</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata...*, h. 131.

<sup>111</sup> Global Biodiversity Information Facility, 13 agustus 2016, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 february 2020, pukul 16.08 wib.

<sup>112</sup> Herman Munaf, *Taksonomi Vertebrata*, (Padang: Universitas Padang, 2001), h. 13.



Gambar 2.29 *Pisces*.<sup>113</sup>

Berdasarkan jenis tulangnya Pisces dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu:

1. *Chondrichthyes* atau ikan tulang rawan, contohnya: ikan pari, ikan hiu dan ikan cucut.
2. *Osteichthyes* atau ikan tulang keras, contohnya: ikan mas, ikan gurami, ikan tongkol.<sup>114</sup>

## 2) Amphibia

Amphibia merupakan hewan yang sebagian besar mempunyai dua habitat sebagai tempat tinggal. Amphibia dapat hidup di darat maupun di air. Tapi tidak semua jenis dapat hidup di dua tempat, karena beberapa jenis dari hewan ini ada yang hanya hidup di air dan ada yang hanya bisa hidup di darat. Namun habitatnya secara keseluruhan dekat dengan air dan tempat yang lembap seperti rawa dan hutan hujan tropis. Mempunyai sistem pernafasan dengan menggunakan insang dan paru-paru dan suhu badan yang poikiloterm, berkembangbiak secara *ovipar* (bertelur) dan pembuahan pada hewan ini terjadi di luar tubuh (eksternal). Contoh hewannya yaitu katak, salamander, dan kodok.<sup>115</sup>

<sup>113</sup> Natural Museum of Natural History, 1 oktober 2013, <https://eol.org>, Online, diakses pada tanggal 12 februari 2020 pukul 16.11 wib.

<sup>114</sup> Herman Munaf, *Taksonomi Vertebrata...*, h. 15.

<sup>115</sup> Mintohari, dkk., *Hewan-hewan Vertebrata*, (Bandung: Prima Jaya, 2005), h. 43.



Gambar 2.30 *Boophis viridis*.<sup>116</sup>

### 3) Reptilia

Reptilia berasal dari bahasa latin *reptil* yang artinya melata. Memiliki kulit bersisik yang terbuat dari zat tanduk. Fungsi dari sisik pada hewan ini yaitu untuk mencegah kekeringan. Sebagian besar anggota reptil mempunyai jari yang berjumlah lima, bernapas menggunakan paru-paru, jantung beruang tiga atau empat, termasuk ke dalam hewan poikiloterm dan fertilisasinya secara internal. Hewan ini dapat menghasilkan telur sehingga tergolong ovipar dengan telur yang bercangkang.<sup>117</sup>

Reptilia mempunyai tiga ordo besar yaitu *Chelonia* atau *Testudines* (reptilia bercangkang), *Squamata* atau *Lepidosauria* (reptilia dengan kulit bersisik), dan *Crocodylia* (bangsa buaya). Bangsa kura-kura mempunyai cangkang (perisai) yang keras disebut dengan karapaks (bagian atas) dan plastron (bagian bawah).<sup>118</sup>

<sup>116</sup> Natural Museum of Natural History, 2004, <https://eol.org>, Online, diakses pada tanggal 12 februari 2020 pukul 04.47 wib.

<sup>117</sup> Sukiya, *Biologi Vertebrata*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2001), h. 10.

<sup>118</sup> Sukiya, *Biologi Vertebrata...*, h. 11.



Gambar 2.31 *Testudo hermanni*.<sup>119</sup>

#### 4) Aves

Aves merupakan hewan homoiterm yaitu hewan yang mempunyai suhu badan tetap atau tidak terpengaruh sama sekali terhadap suhu lingkungan. Ciri umum yaitu tubuhnya berbulu sebagai pelindung dan dapat membentuk sayap yang berfungsi sebagai alat untuk terbang. Tulang berongga dan berkembangbiak secara bertelur (*ovipar*). Pembuahan internal, telur aves mempunyai cangkang dengan kuning telur yang besar. Bernafas menggunakan paru-paru dan mempunyai pundi-pundi udara yang membantu pernafasan saat terbang. Contoh hewan Aves yaitu ayam, burung, kasuari, pinguin, bebek, dan angsa.<sup>120</sup>



Gambar 2.32 *Passerina cyanea*.<sup>121</sup>

<sup>119</sup> Global Biodiversity Information Facility, 29 april 2019, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 16.34 wib.

<sup>120</sup> Maskoeri Jasin, *Zoologi Vertebrata untuk Perguruan Tinggi*, (Surabaya: Sinar Wijaya, 2005), h. 56.

<sup>121</sup> Global Biodiversity Information Facility, 9 januari 2020, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 16.24 wib.

## 5) Mammalia

Mammalia merupakan hewan yang mempunyai ciri khas dengan kelenjar susu. Susu yang ada pada mammalia dihasilkan oleh kelenjar (mammary) yang terdapat di daerah perut atau dada. Mammalia juga disebut sebagai hewan menyusui karena menyusui anaknya. Tubuh mammalia tertutup rambut-rambut yang mempunyai fungsi sebagai insulasi yang memperlambat pertukaran panas dengan lingkungan.

Mammalia berkembang biak dengan cara melahirkan (*vivipar*). Mempunyai suhu tubuh homoiterm dan bernafas dengan menggunakan paru-paru. Berbeda dengan hewan lainnya, mammalia mempunyai otak yang lebih berkembang. Beberapa contoh hewan mammalia yaitu orang utan, rusa, kuda, sapi laut, paus, dan tikus.<sup>122</sup>



Gambar 2.33 *Equus caballus*.<sup>123</sup>

---

<sup>122</sup> Sukiya, *Biologi Vertebrata...*, h. 62.

<sup>123</sup> Global Biodiversity Information Facility, 1 februari 2019, <https://gbif.org>, online, diakses pada tanggal 12 februari 2020, pukul 16.40 wib.

### C. Kelayakan Media

Produk yang dibuat oleh seseorang harus diuji kelayakannya agar dapat digunakan, misalnya media pembelajaran. Uji kelayakan bertujuan untuk mengetahui apakah media pembelajaran yang telah dihasilkan layak untuk digunakan oleh guru dan siswa di sekolah. Uji kelayakan dilakukan oleh ahli yang mempunyai bidang dibagian media baik ahli materi maupun ahli media, dengan adanya uji kelayakan dapat diketahui seberapa penting peranan media yang telah dihasilkan untuk digunakan di sekolah.<sup>124</sup>

*Experts judgement* atau pertimbangan ahli dilakukan melalui diskusi kelompok (*group discussion*). *Group discussion* adalah diskusi yang melibatkan para pakar ahli dengan proses identifikasi analisis penyebab masalah, menentukan cara-cara menyelesaikan masalah, dan memberikan usulan dengan berbagai alternatif pemecahan masalah melalui pertimbangan sumber daya yang tersedia.<sup>125</sup>

### D. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan dua kata yang diambil dari kata “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) dapat merujuk pada perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas proses yang mengakibatkan perubahan input dengan fungsional. Dengan demikian, hasil belajar merupakan suatu perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.<sup>126</sup>

---

<sup>124</sup> Iis Ernawati dan Totok Sukardiyono, “Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Administrasi Server”, *Jurnal Elinvo*, Vol.2, No. 2, (2017), h. 205.

<sup>125</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, (Bandung: ALFABETA, 2010), h. 77.

<sup>126</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar Siswa*, (Jakarta: Depdiknas, 2008), h. 45.

Hasil belajar merupakan perubahan dari segi perilaku yang diperoleh oleh pelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Pendidikan nasional menyebutkan dalam rumusan tujuannya bahwa pendidikan menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom menjadi tiga ranah bagian yakni, ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.<sup>127</sup>

### **E. Respon**

Respon adalah setiap tingkah laku yang pada hakekatnya merupakan sebuah tanggapan atau balasan terhadap rangsangan atau stimulus. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, respons juga dapat diartikan sebagai tanggapan, reaksi dan jawaban. Tanggapan merupakan salah satu fungsi kejiwaan yang dapat diperoleh individu setelah pengamatan selesai dilakukan.<sup>128</sup> Respon muncul pada diri manusia melalui suatu reaksi. Sasaran akhir dari pembuatan media adalah dapat dipahami, dimengerti dan dapat memudahkan siswa. Respon siswa merupakan suatu bentuk ekspresi, ungkapan pendapat, ketertarikan, kemudahan dan kesulitan memahami pesan pembelajaran serta motivasi siswa dalam pembelajaran.

Respon siswa yang dimaksud disini bukanlah evaluasi belajar, melainkan persepsi dan tanggapan siswa terkait dengan media pembelajaran yang disajikan. Melihat respon siswa dapat menggunakan pertanyaan maupun angket sederhana tentang ketertarikan siswa belajar menggunakan media tersebut sehingga dengan

---

<sup>127</sup> Tri Anni, dkk., *Psikologi Belajar*, (Semarang: Unnes press, 2006), h. 5.

<sup>128</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Keempat*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2014), h. 1041.

adanya angket respon siswa dapat mengukur seberapa efektifnya sebuah media pembelajaran yang telah dibuat.<sup>129</sup>

Kriteria penilaian respon siswa merupakan suatu ukuran tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan media. Ada beberapa aspek kriteria yang dipakai dalam mengukur respon siswa terhadap media pembelajaran diantaranya yaitu efektivitas media, motivasi belajar, materi, aktivitas belajar dan bahasa media.<sup>130</sup> Indikator yang digunakan dalam mengukur respon siswa harus sesuai dengan kriteria penilaian.

Penilaian respon menggunakan skala likert yaitu skala penilaian yang digunakan untuk menilai sikap dan pendapat. Skala likert ditujukan kepada responden dalam menentukan persetujuan terhadap kuesioner yang diberikan. Tingkat persetujuan terdiri dari 5 skala diantaranya sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Setiap skala memiliki nilai yang berbeda, responden akan memilih skala menurut persetujuan mereka masing-masing.<sup>131</sup>

#### **F. SMA Negeri 16 Banda Aceh**

SMA Negeri 16 Banda Aceh adalah sekolah berstatus negeri dibawah kepemilikan pemerintah daerah. Alamatnya di Gampong Ilie, kecamatan Ulee Kareng, kota Banda Aceh. Berdiri pada tahun 2012 dan mendapat SK izin

<sup>129</sup> Rudi Susilana dan Cepi Riyana, *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*, (Bndung: Wacana Prima, 2009), h. 83.

<sup>130</sup> Febrian Widya kusuma, "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntansi", *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. 10, No. 2, (2012), h. 45.

<sup>131</sup> Weksi Budiaji, "Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert", *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, Vol. 2, No. 2, (2013), h. 128.

operasional pada tanggal 08 februari 2012. Akreditasi SMA Negeri 16 Banda Aceh adalah B dengan menggunakan kurikulum pembelajaran K13 (Kurikulum 13). Jumlah ruang kelas sebanyak 10 ruang, 2 laboratorium, 1 perpustakaan dan 1 sanitasi siswa. Tahun ajaran 2019/2020 jumlah keseluruhan siswa sebanyak 200 siswa dan jumlah guru sebanyak 25 orang. Waktu penyelenggaraan hanya berlangsung selama 6 jam di pagi hari dan belum tersedia akses internet.<sup>132</sup>



---

<sup>132</sup> Muhammad Iqbal, *Komunikasi personal melalui Email*, 4 Desember 2019.

### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian pre-eksperimen. Penelitian pre-eksperimen merupakan penelitian yang hanya menggunakan satu kelas sebagai kelas penelitian, kelas yang menjadi penelitian akan diberikan soal *pretest* dan soal *posttest*. *One group pretest-posttest design* sifatnya adalah mengukur kondisi awal responden sebelum diberikan perlakuan, memberikan perlakuan, dan melakukan pengamatan atau pengukuran setelah diberikan perlakuan.<sup>133</sup> Jenis pre-eksperimen dengan *one group pretest-posttest design* dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Tabel Rancangan Penelitian

Pretest	Treatment	Post test
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

1. O<sub>1</sub> = Tes awal sebelum diberikan treatment
2. X = Pemberian treatment bimbingan
3. O<sub>2</sub> = Tes akhir setelah diberikan treatment

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 16 Banda Aceh yang berlokasi di Gampong Ilie, kecamatan Ulee Kareng, Kota Banda Aceh. Penelitian di lapangan akan dilakukan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2020.

<sup>133</sup> Muri Yusuf, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Kencana, 2017), h. 181.

### C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh subjek penelitian yang akan diteliti dalam suatu penelitian, sedangkan sampel adalah sebagian atau mewakili populasi yang diteliti.<sup>134</sup> Jadi, dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas X yaitu X MIPA di SMA Negeri 16 Banda Aceh tahun ajaran 2019/2020. Sampel yang digunakan yaitu *total sampling*, total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil total sampling karena menurut Sugiyono (2007) jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian agar penelitian menjadi lebih akurat.<sup>135</sup> Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X MIPA sebanyak 25 siswa.

### D. Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Lembar Kuesioner

Lembar kuesioner adalah lembar yang berisi pertanyaan tentang bagaimana kelayakan suatu produk agar dapat digunakan. Untuk menguji validasi digunakan pendapat dari beberapa orang ahli (*judgment experts*). Validasi ahli bertujuan untuk mendapatkan kevalidan suatu produk. Produk dianalisis secara deskriptif dengan menelaah hasil penelitian para ahli perangkat dan media pembelajaran. Hasil yang telah ditelaah akan digunakan untuk merevisi produk atau perangkat pembelajaran yang akan dimanfaatkan dalam proses kegiatan belajar mengajar.<sup>136</sup>

---

<sup>134</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), Hal.108.

<sup>135</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h.297.

<sup>136</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian ....*, h. 177.

## 2. Tes

Tes merupakan seperangkat tugas yang harus dikerjakan atau sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaannya terhadap cakupan materi yang dipersyaratkan dan sesuai dengan tujuan pengajaran tertentu.<sup>137</sup>

## 3. Angket Respon Siswa

Angket atau kuesioner merupakan teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden). Instrumen atau alat pengumpulan datanya disebut juga angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden.<sup>138</sup> Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa terhadap produk yang digunakan.

## E. Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan antara lain:

### 1. Lembar Kuesioner

Teknik pengumpulan data yang diperoleh dari lembar kuesioner atau lembar validasi dari ahli media dianalisis dengan teknik pemberian skor pada tiap-tiap unsur yang dinilai. Ahli media membuat daftar ceklis pada kolom skor yang telah ditentukan minimal hingga maksimal jumlah skor. Lembar kuesioner pada uji validitas suatu media terdiri dari komponen-komponen yang mencakup kesesuaian materi, kelayakan media, komposisi isi media dan komponen pendukung penyajian media. Setelah ahli media memberikan skor pada lembar kuesioner, total skor

---

<sup>137</sup> Poerwanti, Endang, *Asesmen Pembelajaran SD*, (Jakarta: Depdiknas, 2008), h. 15.

<sup>138</sup> Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), h. 219.

kemudian dijumlahkan dan ditentukan jumlah skor yang didapat sangat layak, layak, cukup layak, tidak layak atau sangat tidak layak untuk direkomendasikan sebagai media pembelajaran.

## 2. Tes

Tes terbagi menjadi dua yaitu soal *pretest* dan *posttest*, yang bentuk soalnya adalah pilihan ganda. Pembuatan soal tes pada penelitian ini menggunakan dimensi pengetahuan yang dipakai adalah C<sub>1</sub> sampai C<sub>4</sub>. Dimensi tersebut dijadikan patokan terhadap soal yang tingkat kesukarannya rendah, sedang, bahkan tinggi.<sup>139</sup>

Soal tes sebelumnya di validasi terlebih dahulu oleh siswa yang sudah mempelajari materi dan juga para ahli untuk melihat tingkat kesukaran soal, daya pembeda dan reliabilitas. Setelah soal di validasi kemudian dilihat tingkat kesukaran dan kelayakan soal sehingga dapat dipilih untuk kemudian diberikan kepada siswa yang akan di uji sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan.

Tes ini berupa sejumlah soal yang diberikan kepada siswa sebagai sampel untuk melihat hasil belajar siswa dalam penelitian ini. Soal mencakup materi kingdom animalia yang dijadikan dalam data tertulis. Soal tes yang disajikan berjumlah 25 soal, dalam hal ini digunakan dua kali tes yaitu:

### a. *Pretest*

*Pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa sebelum mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media audio visual dan media *flipbook* terhadap materi kingdom animalia. Soal diberikan sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai dan bentuk soalnya adalah pilihan ganda yang jumlahnya maksimal 25 butir.

---

<sup>139</sup> Mardi Jemari, *Penyusunan Instrument Hasil Belajar*, (Yogyakarta: UNY Press, 2007), h. 52.

b. *Posttest*

*Posttest* ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media audio visual dan media *flipbook* terhadap materi kingdom animalia. Soal diberikan setelah kegiatan belajar mengajar selesai dan bentuk soalnya adalah pilihan ganda yang jumlahnya maksimal 25 butir.

3. Angket Respon Siswa

Teknik pengumpulan data yang diperoleh dari hasil angket respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran dianalisis secara kualitatif dengan teknik daftar checklist. Bentuk daftar checklist digunakan dengan menguraikan pertanyaan dalam bentuk daftar dan tugas responden hanya memberi tanda cek sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh peneliti yaitu responden cukup memberi tanda cek pada jawaban SS (sangat setuju), S (setuju), RR (ragu-ragu), TS (tidak setuju), atau STS (sangat tidak setuju) sesuai dengan pertanyaan yang diberikan. Responden perlu menjawab dengan jujur. Dalam penelitian ini angket dianalisis menggunakan persentasi jawaban responden yaitu siswa terhadap media audio visual dan media *flipbook* yang digunakan dalam proses pembelajaran. Respon siswa dikatakan baik apabila persentasi siswa yang menjawab tinggi.

**F. Teknik Analisis Data**

1. Uji Kelayakan Media

Uji kelayakan media menggunakan formulasi sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor total}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = tingkat keberhasilan

Kategori kelayakan media pembelajaran :

0 – 40	= Kurang layak
41 – 60	= Cukup layak
61 – 80	= Layak
81 – 100	= Sangat layak <sup>140</sup>

## 2. Hasil Belajar Siswa

Desain penelitian ini menggunakan satu kelas eksperimen, hasil *pretest* dan hasil *posttest*. Hasil yang di dapatkan masih berupa data mentah atau data yang akan diolah. Adapun cara menghitung nilai individual siswa dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah jawaban yang benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100$$

*Gain* yaitu suatu peningkatan kemampuan yang dimiliki siswa setelah pembelajaran. *Gain* dapat diperoleh dari selisih antara hasil *posttest* dan *pretest*. *N-gain* adalah *gain* yang ternormalisasi, perhitungan *N-gain* bertujuan untuk menghindari kesalahan dalam menginterpretasikan perolehan *gain* dari seorang siswa. *N-gain* didapatkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor max} - \text{skor pretest}}$$

---

<sup>140</sup> Windu Erhansyah, dkk., “Pengembangan Web Sebagai Media Penyampaian Bahan Ajar dengan Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan pada Organ Tumbuhan”, *Jurnal UNESA*, (2012), h.24.

Dengan kategori perolehan:

Tabel 3.2 Kriteria penilaian *N-Gain*.<sup>141</sup>

Interval Koefisien	Kriteria
$\langle g \rangle > 0,70$	g-tinggi
$0,70 \geq \langle g \rangle \geq 0,30$	g-sedang
$\langle g \rangle < 0,30$	g-rendah

### 3. Penilaian Respon Siswa

Penilaian respon siswa menggunakan formulasi frekuensi relatif (persentase) dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum x}{n} \times 100$$

Keterangan:

X = Skor rata-rata  
 $\sum x$  = Jumlah skor  
 n = Jumlah responden  
 100 = Konstanta

Kategori nilai persentase: A R R A N I R Y

0 - 50% = Tidak Positif  
 50% - 70% = Kurang Positif  
 70% - 85% = Positif  
 85% - 100% = Sangat Positif<sup>142</sup>

<sup>141</sup> Rita Rahmaniati, Pembelajaran I-Sets (Islamic, Science, Environment, Technology and Society) terhadap Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Anterior*, Vol. 14, No. 2, (2015), h. 196.

<sup>142</sup> Yamasari, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas", *Seminar Nasional Pascasarjana*, Vol. 1, No. 1 (2010), h. 5.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMAN 16 Banda Aceh tahun ajaran 2019/2020 pada bulan Februari sampai dengan Maret 2020, melalui pemanfaatan media pembelajaran audio visual, flipbook dan LKPD pada materi kingdom animalia, maka diperoleh uji kelayakan media, data hasil belajar dan respon siswa sebagai berikut:

#### 1. Uji Kelayakan Media

Uji kelayakan terhadap media audio visual dan *flipbook* yang disertai dengan LKPD pada materi kingdom Animalia menggunakan lembar validasi yang divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Para ahli adalah seorang dosen yang dipilih sesuai dalam bidang tersebut. Uji kelayakan nantinya dapat menentukan sebuah media layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil dari uji kelayakan yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel. 4.1, Tabel 4.2 dan Tabel 4.3.

Tabel 4.1. Uji Kelayakan Terhadap Media Audio Visual pada Materi Kingdom Animalia

No.	Indikator	Skor
1	Kelayakan Isi	
	a. Materi pada video pembelajaran sesuai dengan KI dan KD	3
	b. Video pembelajaran memuat indikator dan tujuan pembelajaran	4
	c. Video pembelajaran disajikan menarik minat siswa	4
2	Kelayakan Format	
	a. Kesesuaian musik pengiring dan narasi pada tampilan media	3

	b. Kesesuaian pemilihan huruf dan warna teks	3
	c. Keserasian warna, tulisan dan gambar pada media	4
3	Kelayakan Bahasa	
	a. Kebakuan bahasa yang digunakan	4
	b. Keefektifan kalimat yang digunakan	4
	c. Kejelasan dan kelengkapan informasi dalam video pembelajaran (bahasa atau kalimat)	4
	d. Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan	4
<b>Total skor</b>		37
<b>Rata-rata</b>		3,7
<b>Persentase</b>		92,5%
Data Hasil Penelitian, 2020		
Tabel 4.2. Uji Kelayakan Terhadap Media <i>Flipbook</i> pada Materi Kingdom Animalia		
<b>No.</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>
<b>A. Komponen kelayakan isi materi pada media <i>flipbook</i></b>		
1	Cakupan Materi	
	a. Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan media	4
	b. Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan media	3
	c. Kejelasan materi	3
2	Keakuratan materi	
	a. Keakuratan fakta dan data	3
	b. Keakuratan konsep atau teori	3
	c. Keakuratan gambar atau ilustrasi	3
3	Kemutakhiran materi	
	a. Kesesuaian materi dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini	2

<b>Total skor</b>	21	
<b>Rata-rata</b>	3	
<b>B. Komponen kelayakan penyajian</b>		
1	Teknik Penyajian	
	a. Konsistensi sistematika sajian	3
	b. Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep	3
2	Pendukung penyajian materi	
	a. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi	3
	b. Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar	3
<b>Total skor</b>	12	
<b>Rata-rata</b>	3	
<b>C. Komponen kelayakan kegrafikan</b>		
1	Artistik dan Estetika	
	a. Komposisi media sesuai dengan tujuan penyusunan media	3
	b. Penggunaan teks dan grafis proporsional	2
	c. Kemerarikan layout dan tata letak	2
2	Pendukung penyajian materi	
	a. Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca	3
	b. Produk bersifat informatif kepada pembaca	4
	c. Secara keseluruhan produk ini menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca	3
<b>Total skor</b>	17	
<b>Rata-rata</b>	2,8	

---

**D. Komponen pengembangan**


---

1	Teknik penyajian	
	a. Konsistensi sistematika sajian	3
	b. Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep	2
	c. Koherensi substansi	2
	d. Keseimbangan substansi	2
2	Pendukung penyajian materi	
	a. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi	3
	b. Adanya rujukan atau sumber acuan	3
<b>Total skor</b>		15
<b>Rata-rata</b>		2,5
<b>Persentase</b>		70,65%

Data Hasil Penelitian, 2020

Tabel 4.3. Uji Kelayakan Terhadap Media LKPD Materi Kingdom Animalia

No.	Indikator	Skor
1	Kelayakan Isi	
	a. LKPD disajikan sesuai dengan KI dan KD	2
	b. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas	3
	c. Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu	3
2	Kelayakan Format	
	a. Petunjuk dinyatakan dengan jelas	3
	b. Sistem penomoran jelas	2
	c. Pengaturan tata letak sesuai	3

---

No.	Indikator	Skor
3	Kelayakan Bahasa	
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	3
	b. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa	3
	c. Bahasa yang digunakan komunikatif	3
	d. Kalimat yang digunakan jelas dan masalah dimengerti	3
<b>Total skor</b>		28
<b>Rata-rata</b>		2,8
<b>Persentase</b>		70%

Data Hasil Penelitian, 2020

Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan bahwa kevalidan media audio visual berbentuk video pembelajaran yang telah ditentukan oleh validator diperoleh total skor 37 dengan rata-rata 3,7 dari bobot tertinggi yaitu 4 dan bobot terendah yaitu 3, maka diperoleh persentase 92,5% yang berarti media audio visual telah sangat layak direkomendasikan sebagai media pembelajaran dalam proses kegiatan belajar mengajar. Tabel 4.2 menunjukkan kevalidan media *flipbook* yang telah diuji oleh validator dengan total skor keseluruhan adalah 15 dari bobot tertinggi 4 dan terendah 2. Rata-rata dari kevalidan media *flipbook* yaitu 2,5 dengan persentase yang diperoleh 70,65%, maka kriteria dari hasil uji kelayakan media *flipbook* yaitu media *flipbook* layak direkomendasikan sebagai sumber pembelajaran dengan perbaikan kecil.

Sedangkan kevalidan LKPD yang telah ditentukan oleh validator diperoleh skor total 28 dengan rata-rata 2,8 dari bobot tertinggi 3 dan bobot terendah 2, maka

persentase dari LKPD yaitu 70% dengan kriteria layak direkomendasikan sebagai media pembelajaran di SMA Negeri 16 Banda Aceh pada materi kingdom Animalia.

## 2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan hasil akhir dari proses pembelajaran, hasil akhir dari penelitian ini yaitu nilai *posttest* yang telah didapatkan siswa dari kegiatan belajar mengajar melalui pemanfaatan media audio visual, *flipbook* dan LKPD pada materi kingdom animalia. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan diperoleh data hasil belajar pada tabel 4.4 sebagai berikut :

Tabel 4.4 Hasil Belajar Siswa dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Audio Visual dan *Flipbook* pada Materi Kingdom Animalia

Kode siswa	Pre-test	Kategori	Post-test	Kategori	Gain (d)	N-gain	Kategori
X1	8	Tidak tuntas	76	Tuntas	68	0,73	Tinggi
X2	16	Tidak tuntas	68	Tidak tuntas	52	0,61	Sedang
X3	28	Tidak tuntas	68	Tidak tuntas	40	0,55	Sedang
X4	24	Tidak tuntas	80	Tuntas	56	0,73	Tinggi
X5	32	Tidak tuntas	80	Tuntas	48	0,70	Tinggi
X6	12	Tidak tuntas	84	Tuntas	72	0,81	Tinggi
X7	24	Tidak tuntas	80	Tuntas	56	0,73	Tinggi
X8	16	Tidak tuntas	80	Tuntas	64	0,76	Tinggi
X9	20	Tidak tuntas	76	Tuntas	56	0,7	Tinggi
X10	32	Tidak tuntas	96	Tuntas	64	0,94	Tinggi
X11	20	Tidak tuntas	76	Tuntas	56	0,7	Tinggi
X12	12	Tidak tuntas	76	Tuntas	64	0,72	Tinggi
X13	20	Tidak tuntas	68	Tidak tuntas	48	0,6	Sedang
X14	16	Tidak tuntas	76	Tuntas	60	0,71	Tinggi
X15	12	Tidak tuntas	76	Tuntas	64	0,72	Tinggi
X16	24	Tidak tuntas	76	Tuntas	52	0,68	Sedang
X17	28	Tidak tuntas	80	Tuntas	52	0,72	Tinggi
X18	56	Tidak tuntas	88	Tuntas	32	0,72	Tinggi
X19	24	Tidak tuntas	80	Tuntas	56	0,73	Tinggi
X20	28	Tidak tuntas	76	Tuntas	48	0,66	Sedang
X21	16	Tidak tuntas	76	Tuntas	60	0,71	Tinggi
X22	28	Tidak tuntas	80	Tuntas	52	0,72	Tinggi
X23	24	Tidak tuntas	92	Tuntas	68	0,89	Tinggi
X24	32	Tidak tuntas	76	Tuntas	44	0,64	Sedang
X25	12	Tidak tuntas	68	Tidak tuntas	56	0,63	Sedang
<b>Jumlah</b>	<b>564</b>		<b>1952</b>		<b>1388</b>	<b>17,81</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>22,56</b>		<b>78,08</b>		<b>55,52</b>	<b>0,712</b>	<b>Tinggi</b>

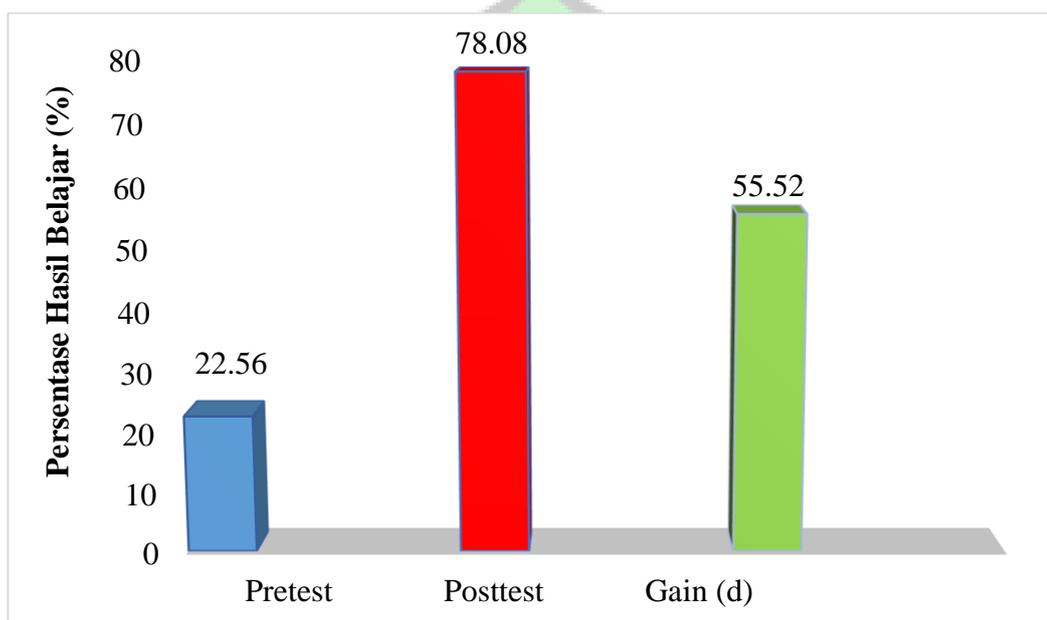
Data Hasil Penelitian, 2020

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* siswa sebesar 22,56 sedangkan nilai rata-rata *posttest* setelah proses kegiatan belajar mengajar dengan memanfaatkan media pembelajaran audio visual dan *flipbook* yang digunakan secara bersamaan hasilnya meningkat. Proses kegiatan belajar mengajar menggunakan dua media yang diawali dengan menampilkan media audio visual berbentuk video pembelajaran sebagai pengetahuan dasar siswa dan kemudian dilanjutkan dengan menggunakan media *flipbook* sebagai sumber belajar bagi siswa.

Hasil dari proses pembelajaran menggunakan media audio visual dan *flipbook* terbukti dapat melewati nilai KKM, terlihat dari rata-rata nilai *posttest* siswa yaitu sebesar 78,08 dan rata-rata *gain* sebesar 55,52 dari 25 siswa dengan 84% siswa sudah mendapat nilai diatas KKM. Jika dilihat dari ketetapan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang ditetapkan yaitu  $\geq 75$ , maka dapat diketahui bahwa semua nilai *pretest* siswa belum mencapai ketuntasan. Hal ini disebabkan oleh rendahnya pengetahuan awal siswa tentang materi kingdom Animalia. Sedangkan nilai *posttest* siswa, hanya 4 dari 25 siswa yang nilainya tidak mencapai nilai ketuntasan minimum. Hal tersebut menandakan bahwa siswa sudah lebih memahami materi yang diajarkan.

Nilai terendah siswa pada *pretest* yaitu 8 sedangkan nilai tertinggi 56 dan nilai terendah *posttest* siswa yaitu 68 dan nilai tertinggi siswa adalah 96. *N-gain* 0,712 termasuk dalam kategori tinggi. Siswa yang memperoleh nilai *posttest* rendah tidak selamanya akan memperoleh nilai *posttest* rendah pula dan begitu juga sebaliknya, siswa yang memperoleh nilai *posttest* tinggi juga tidak akan selamanya akan memperoleh nilai *posttest* tinggi pula, karena banyak faktor yang menjadi penyebab

rendah dan tingginya suatu nilai. Faktor tersebut diantaranya yaitu berbedanya tingkat kecerdasan siswa, kondisi jasmani atau fisiologis siswa, sikap siswa terhadap respon pembelajaran, dan juga faktor eksternal dari lingkungan seperti permasalahan keluarga. Perbandingan nilai rata-rata hasil belajar *pretest* dan *posttest* siswa kelas X MIPA dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Grafik Rata-rata Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan Gambar 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan kemampuan siswa dalam menjawab soal tentang materi kingdom Animalia. Siswa mendapatkan nilai yang rendah pada saat *pretest*, namun setelah dilakukan proses belajar mengajar dengan memanfaatkan media pembelajaran audio visual dan media *flipbook* nilai siswa mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan dari nilai *posttest* siswa yang lebih tinggi daripada nilai *pretest*. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan media audio visual dan *flipbook* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kingdom Animalia di kelas X MIPA SMA Negeri 16 Banda Aceh.

### 3. Respon Siswa

Respon siswa terhadap proses belajar mengajar dengan memanfaatkan media audio visual, *flipbook* dan LKPD pada materi kingdom Animalia menggunakan angket dengan jumlah sampelnya terdiri dari 25 siswa. Adapun yang menjadi indikator respon siswa yaitu efektivitas media, motivasi belajar, pemahaman materi, aktivitas belajar dan Bahasa media yang terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Hasil dari respon siswa SMA Negeri 16 Banda Aceh dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Respon Siswa Terhadap Pemanfaatan Media Audio Visual, *Flipbook* dan LKPD pada Materi Kingdom Animalia Kelas X di SMA Negeri 16 Banda Aceh

No soal	Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
		F	%	f	%	F	%	f	%	f	%
<b>A. Efektivitas Media</b>											
8.	Media audio visual dan <i>flipbook</i> pada penerapan media pembelajaran sangat menarik karena disertai gambar.	13	52	11	44	-	-	-	-	1	4
2.	Tampilan media pembelajaran audio visual, <i>flipbook</i> dan LKPD pada materi kingdom Animalia ini sangat menarik.	13	52	9	36	-	-	3	12	-	-
<b>Rata-rata pernyataan positif</b>		13	52	10	40	-	-	1,5	6	0,5	2
<b>B. Materi</b>											
4.	Mengikuti pembelajaran menggunakan media audio visual dan <i>flipbook</i> membuat saya mudah memahami	14	56	10	40	1	4	-	-	-	-

	materi kingdom Animalia.										
1.	Pembelajaran menggunakan media audio visual, media <i>flipbook</i> dan LKPD memudahkan saya dalam mempelajari materi kingdom Animalia.	18	72	6	24	1	4	-	-	-	-
<b>Rata-rata Pernyataan Positif</b>		16	64	8	32	1	4	-	-	-	-
<b>C. Bahasa Media</b>											
9	Ditinjau dari kalimat, paragraph maupun bahasanya, penyajian media pembelajaran audio visual dan <i>flipbook</i> pada materi kingdom Animalia ini jelas dan mudah dipahami.	16	64	7	28	1	4	1	4	-	-
<b>Pernyataan positif</b>		16	64	7	28	1	4	1	4	-	-
<b>Total (persentase)</b>		60		33,33		2,66		3,33		0,66	
<b>D. Motivasi Belajar</b>											
7.	Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media audio visual dan <i>flipbook</i> membuat saya tidak bersyukur kepada Allah dan tidak melihat berbagai perbedaan dan persamaan ciri:ciri makhluk hidup.	2	8	1	4	1	4	10	40	11	44
5.	Mengikuti pembelajaran menggunakan media audio visual dan <i>flipbook</i> bukan	2	8	6	24	4	16	9	36	4	16

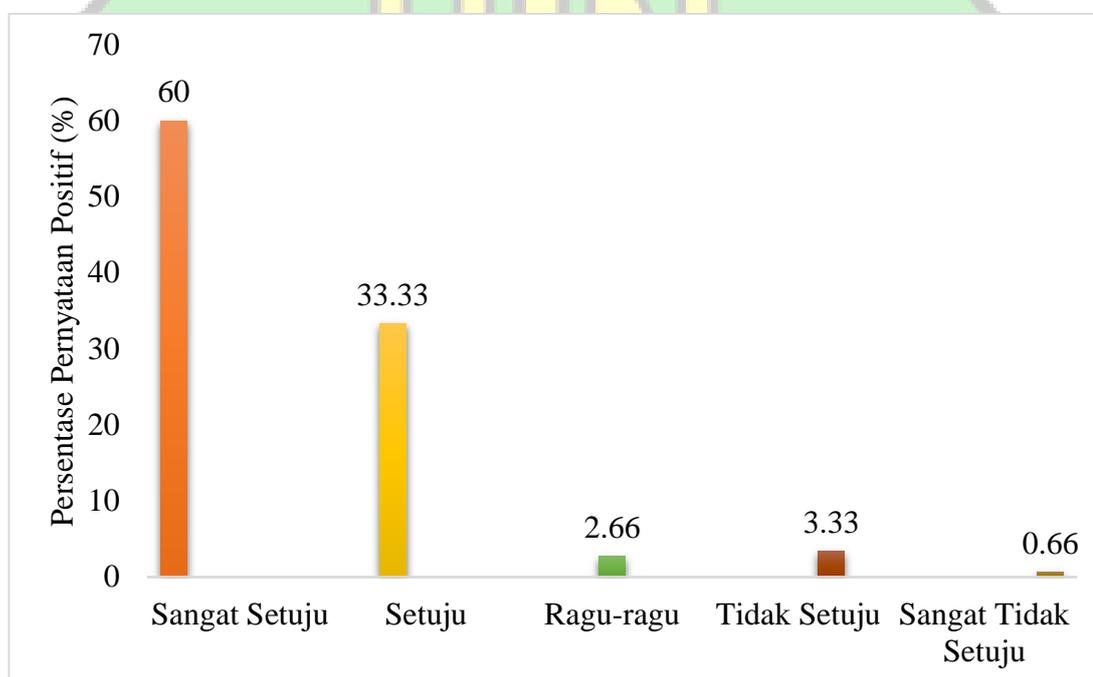
	pengalaman baru bagi saya.										
<b>Rata-rata Pernyataan Negatif</b>		2	8	3,5	14	2,5	10	9,5	38	7,5	30
<b>E. Aktivitas Belajar</b>											
<b>10.</b>	Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media pendukung pembelajaran audio visual dan <i>flipbook</i> membuat saya kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran materi kingdom Animalia.	-	-	4	16	-	-	13	52	8	32
<b>6.</b>	Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media audio visual dan <i>flipbook</i> membuat saya tidak fokus dalam memahami materi kingdom Animalia.	1	4	-	-	-	-	15	60	9	36
<b>3.</b>	Latihan soal pada LKPD yang diberikan sangat sulit dikerjakan.	-	-	3	12	3	12	17	68	2	8
<b>Rata-rata Pernyataan Negatif</b>		0,33	1,33	2,33	9,33	1	4	15	60	6,33	25,33
<b>Total (persentase)</b>		4,67		11,67			7		49		27,67
<b>Total Persentase Pernyataan Positif dan Negatif</b>										85	

Data Hasil Penelitian, 2020

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai respon siswa di SMA Negeri 16 Banda Aceh terhadap pemanfaatan media audio visual dan *flipbook* yang disertai LKPD pada materi kingdom Animalia mempunyai jawaban positif dan negatif. Hal ini dibuktikan dengan jawaban siswa yang menjawab bervariasi mulai dari sangat

setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS).

Siswa menjawab respon berdasarkan penggunaan media yang telah dimanfaatkan dalam proses kegiatan belajar mengajar. Respon siswa dalam proses pembelajaran dibagi ke dalam beberapa aspek yang kemudian akan menjadi persentase dalam hasil pernyataan siswa. Pernyataan siswa dibagi menjadi dua pernyataan yaitu positif dan negatif, dan seluruh pernyataan siswa selanjutnya akan ditotalkan berdasarkan aspek-aspek tersebut. Hasil total pernyataan positif siswa dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

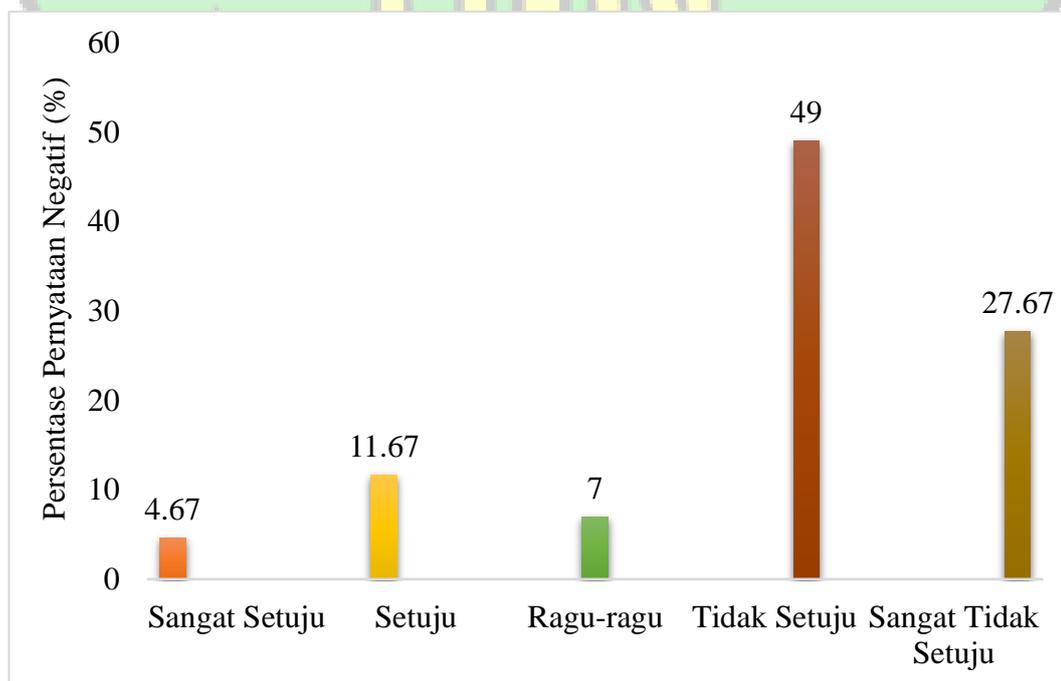


Gambar 4.2 Grafik Total Persentase Respon Positif Siswa

Berdasarkan gambar 4.2 diperoleh perbandingan persentase hasil respon siswa terhadap pemanfaatan media yaitu pernyataan positif mendapat nilai respon positif yang lebih tinggi. Pernyataan positif kemudian dibagi kedalam beberapa aspek diantaranya aspek efektivitas media, aspek materi dan aspek bahasa media. Aspek

efektivitas media diperoleh data tertinggi yaitu 52% dari 25 siswa yang menjawab sangat setuju sedangkan hanya 2% yang menjawab sangat tidak setuju.

Aspek materi 64% siswa menjawab sangat setuju dan tidak ada yang menjawab tidak setuju maupun sangat tidak setuju. Sedangkan pada aspek bahasa media 64% menjawab sangat setuju dan 4% yang menjawab tidak setuju. Sehingga total yang diperoleh dari pernyataan positif lebih tinggi yang menjawab sangat setuju atau setuju daripada yang tidak setuju atau sangat tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan persentase pada gambar 4.2 menunjukkan respon yang positif. Berbeda dengan pernyataan negatif, persentase siswa menjawab pernyataan tidak setuju atau sangat tidak setuju lebih banyak. Perbandingan persentase respon negatif dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut.



Gambar 4.3 Grafik Total Persentase Respon Negatif Siswa

Berdasarkan gambar 4.3 diperoleh perbandingan persentase hasil respon siswa terhadap pemanfaatan media yaitu pernyataan negatif mendapat nilai respon negatif yang lebih tinggi. Pernyataan negatif kemudian dibagi kedalam dua aspek

diantaranya aspek motivasi belajar dan aspek aktivitas belajar. Aspek motivasi belajar diperoleh data tertinggi yaitu 38% dari 25 siswa yang menjawab tidak setuju dan hanya 8% siswa yang menjawab sangat setuju. Sedangkan aspek aktivitas belajar 60% yang menjawab tidak setuju dan hanya 1,33% yang menjawab sangat tidak setuju. Total dari kedua aspek negatif diperoleh hasil persentase yaitu 49% siswa menjawab tidak setuju, 27,67% siswa menjawab sangat tidak setuju, 11,67% menjawab setuju dan hanya 4,67% siswa menjawab sangat setuju.

Perbandingan persentase dari gambar 4.3 diperoleh hasil respon pada pernyataan negatif lebih tinggi jawaban tidak setuju atau sangat tidak setuju daripada jawaban setuju atau sangat setuju. Hal ini menunjukkan bahwa siswa benar-benar mengikuti proses pembelajaran dengan sangat baik. Dari keseluruhan aspek pernyataan positif dan pernyataan negatif total persentase yaitu 85% dengan kriteria bahwa respon siswa terhadap media pembelajaran audio visual dan *flipbook* sangat positif.

Berdasarkan hasil persentase tentang respon siswa terhadap pemanfaatan media audio visual dan *flipbook* pada materi kingdom Animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh, data tersebut membuktikan bahwa media pembelajaran audio visual dan *flipbook* dapat membantu siswa SMA Negeri 16 Banda Aceh mencapai tujuan pembelajaran pada materi kingdom Animalia.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar media yang dimanfaatkan dalam pembelajaran terlebih dahulu diuji kelayakannya. Pengujian pada uji kelayakan media dilakukan dengan tujuan

agar dapat menentukan layak atau tidaknya suatu media untuk dimanfaatkan dalam sebuah proses kegiatan belajar mengajar bagi guru dan siswa. Pengujian dilakukan oleh validator yaitu ahli media dan ahli materi dengan mengisi sebuah instrumen. Instrumen sebelumnya diperiksa terlebih dahulu oleh dosen pembimbing dengan memberikan masukan dan saran agar menjadi lebih baik.

Pengujian tingkat kelayakan media audio visual dan *flipbook* beserta LKPD pada materi kingdom Animalia menggunakan penilaian dengan skor dari 1 sampai dengan 4. Aspek yang digunakan yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan format dan kelayakan bahasa pada uji kelayakan media audio visual dan LKPD. Sedangkan media *flipbook* menggunakan beberapa komponen diantaranya komponen isi kelayakan materi pada media, komponen kelayakan penyajian, komponen kelayakan kegrafikan dan komponen pengembangan.

Media selain dilakukan pengujian juga dilakukan revisi sesuai komentar dan masukan yang diberikan oleh validator atau dosen ahli media dan materi berupa perbaikan iringan musik yang digunakan agar lebih padu dengan gambar-gambar kingdom Animalia pada media audio visual, menambahkan indikator pembelajaran pada media *flipbook* dan LKPD, serta menyesuaikan penulisan teks beserta warna dan latar pada media pembelajaran agar lebih mudah dibaca dan dipahami oleh siswa.

Hasil penilaian dari ahli media pembelajaran sesuai dengan kategori yang ditetapkan sebelumnya, yaitu <21% berarti sangat tidak layak, 21-40% berarti tidak layak, 41-60% berarti kurang layak, 61-80% berarti layak dan 81-100% berarti sangat layak. Hasil dari uji kelayakan media audio visual berupa video

pembelajaran yaitu 92,5% dengan kriteria yaitu sangat layak untuk direkomendasikan sebagai salah satu media pembelajaran.

Hasil dari uji kelayakan media *flipbook* diperoleh persentase 70,65% dengan kriteria layak direkomendasikan sebagai salah satu sumber ajar bagi proses pembelajaran. Sedangkan untuk LKPD, persentase yang diperoleh yaitu 70% dengan kriteria layak direkomendasikan sebagai salah satu media yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Hasil pengujian media tersebut menunjukkan bahwa media audio visual, *flipbook* dan LKPD dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran yang digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Proses pembelajaran yang telah dilakukan di SMA Negeri 16 Banda Aceh dengan memanfaatkan media pembelajaran audio visual dan *flipbook* pada materi kingdom Animalia, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Pemanfaatan media audio visual dan *flipbook* terbukti mempengaruhi hasil belajar siswa terlihat dari nilai *posttest* yang tinggi setelah melakukan proses pembelajaran. Rata-rata nilai *pretest* siswa yaitu 22,56 dari 25 siswa dengan soal tes sebanyak 25 soal pilihan ganda yang berarti dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Berbeda dengan *posttest*, nilai rata-rata siswa yaitu 78,08 yang berarti sudah diatas KKM dan hanya 4 dari 25 siswa yang mempunyai nilai *posttest* dibawah KKM dengan rata-rata gain 55,52.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Agus Ariyanto yang menyimpulkan bahwa media pembelajaran sangat penting digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Agus menyatakan bahwa penerapan media pembelajaran

dapat membuat siswa lebih aktif dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran biologi.<sup>143</sup> Analisis data tersebut juga sejalan dengan penelitian Sri Astuti yang menyatakan bahwa media pembelajaran sangat cocok dimanfaatkan dalam pembelajaran biologi terutama pada materi kingdom Animalia. Sri Astuti dalam penelitiannya menggunakan media audio visual dan terbukti siswa lebih memahami materi dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.<sup>144</sup>

Penelitian sejenis juga telah dilakukan Gupita Laksmi Pinasthika, tidak hanya menggunakan media audio visual, media sederhana juga sangat cocok dimanfaatkan dalam proses pembelajaran contohnya *flipbook*. Setelah diuji kevalidan dan kelayakan media *flipbook* dengan beberapa kriteria pada kingdom Animalia, media ini terbukti sangat cocok dimanfaatkan dan juga efektif serta memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran.<sup>145</sup>

Adapun faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dalam pembelajaran diantaranya media pembelajaran yang digunakan serta kelebihan dan kelemahan peneliti. Media pembelajaran yang digunakan sangat besar pengaruhnya terhadap suatu penelitian, seperti pemanfaatan media pembelajaran audio visual dan *flipbook* yang sebelumnya hanya menggunakan media audio visual dan belum pernah menggunakan media *flipbook* oleh siswa SMA Negeri 16 Banda Aceh sehingga

---

<sup>143</sup> Agus Ariyanto, "Penggunaan Media Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Salatiga", *Jurnal Bioedukasi*, Vol. 9, No. 1, (2018), h. 9.

<sup>144</sup> Sri Astuti, "Studi Komparasi *Round Club* dan TAI Menggunakan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar dan Retensi pada Materi Kingdom Animalia di Kelas X SMA Negeri 1 Sungai Kakap", *Jurnal Bioeducation*, Vol. 5, No. 2, (2018), h. 53.

<sup>145</sup> Gupita Laksmi Pinasthika, "Pengembangan Media Pembelajaran Buletin *Flipbook* Interaktif Berbasis Masalah pada Prinsip Klasifikasi Animalia untuk Mengembangkan Pemahaman Konsep dan Karakter Siswa Kelas X MAN Kota Batu", *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol.1, No. 1, (2016), h. 7.

membuat siswa menjadi lebih tertarik dan ingin belajar lebih dalam lagi. Dalam suatu penelitian, peneliti tidak luput dari kelemahan dan kelebihan.

Kelebihan peneliti adalah dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Siswa lebih tertarik mengikuti kegiatan belajar mengajar dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa. Kelemahan peneliti yaitu kurang dapat membuat para siswa untuk fokus dalam kegiatan belajar mengajar. Tidak semua siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan dalam kerja kelompok. Beberapa siswa membiarkan temannya yang lain dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Hal ini membuat beberapa siswa menjadi kurang memahami materi kingdom Animalia dan peneliti harus menjelaskan berulang-ulang lagi saat menyimpulkan pembelajaran. Sehingga ada beberapa siswa yang nilainya masih berada dibawah KKM karena kurangnya respon dalam kegiatan belajar mengajar.

Respon siswa dalam proses pembelajaran sangat penting. Media pembelajaran yang baik adalah media pembelajaran yang dapat menarik perhatian kita, yang dapat menggambarkan sesuatu seperti benar-benar berada di depan mata kita. Materi yang diajarkan dapat kita pahami seolah-olah yang kita lihat adalah nyata sehingga siswa dapat berkonsentrasi penuh dalam pembelajaran. Manfaat media pembelajaran adalah sebagai perantara dalam menyampaikan materi agar lebih menarik dan mudah dipahami, lebih interaktif, efisiensi dalam waktu dan tenaga, meningkatkan kualitas hasil belajar siswa dan juga dapat meningkatkan sikap positif terhadap materi dan proses belajar siswa.<sup>146</sup>

---

<sup>146</sup> Sadiman, Arif.S. dkk., *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, (Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada, 2006), h. 56.

Berdasarkan hasil penelitian tentang pemanfaatan media audio visual dan media *flipbook* pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh, respon siswa diukur dengan menggunakan lembar angket terdiri dari 10 pernyataan yang terbagi kedalam beberapa aspek. Lembar angket dibagikan kepada 25 orang siswa dan didapatkan jawaban yang bervariasi.

Persentase jawaban siswa dapat dilihat pada Tabel 4.5 diketahui bahwa respon siswa terhadap media audio visual, *flipbook* beserta LKPD pada aspek efektivitas diperoleh nilai rata-rata 52% dari 25 siswa yang menjawab sangat setuju, 40% menjawab setuju, 6% menjawab tidak setuju dan 2% menjawab sangat tidak setuju. Hal ini membuktikan bahwa media audio visual dan *flipbook* dapat meningkatkan pemahaman siswa, efektif digunakan sebagai media pembelajaran pada materi kingdom Animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh.

Respon siswa pada aspek materi diperoleh rata-rata siswa yang menjawab sangat setuju 64%, 32% setuju, dan 4% ragu-ragu dari 25 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa media pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan dan dapat memudahkan proses pembelajaran. Hasil respon pada aspek bahasa media 64% siswa menjawab sangat setuju, 28% menjawab setuju, 4% menjawab ragu-ragu dan 4% menjawab tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memahami isi materi dan bahasa yang ada pada media pembelajaran.

Hasil respon pada aspek motivasi siswa menjawab 8% sangat setuju, 14% setuju, 10% ragu-ragu, 38% tidak setuju dan 30% sangat tidak setuju. Siswa merasa sangat tertarik dengan media audio visual dan *flipbook* yang dihasilkan yang dapat meningkatkan motivasi siswa dan menghadirkan pengalaman baru bagi siswa. Respon siswa yang diperoleh dari aspek aktivitas belajar yaitu 1,33% dari 25 siswa menjawab sangat setuju, 9,33% siswa menjawab setuju, 4% menjawab ragu-ragu,

60% menjawab tidak setuju dan 25,33% menjawab sangat tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa hampir semua siswa dapat ikut serta dan aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Siswa dapat mengerjakan soal dengan mandiri dan berkelompok dalam menyelesaikan masalah pada LKPD terkait dengan kingdom Animalia.

Berdasarkan data hasil respon siswa diperoleh persentase total dari keseluruhan aspek yang terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif yaitu 85% dengan kriteria respon siswa yaitu sangat positif sehingga direkomendasikan untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pada materi kingdom Animalia. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa tertarik dan memahami materi serta siswa menjadi mudah dalam mengerjakan tugas, dengan demikian media pembelajaran berupa audio visual dan *flipbook* dapat membantu guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Materi pelajaran pada media *flipbook* dikemas dengan jelas dan menarik sehingga minat dan respon siswa lebih meningkat. Media pembelajaran dapat membantu siswa untuk menciptakan suasana belajar yang tidak monoton dan tidak membosankan, sehingga suasana belajar menjadi lebih hidup. Iwan menyatakan, guru tidak harus menjelaskan materi dengan bersusah payah sebab siswa akan lebih mudah memahami isi pelajaran dengan menggunakan media.<sup>147</sup>

Respon siswa menunjukkan bahwa dengan memanfaatkan media audio visual dan *flipbook* sangat berguna dalam proses kegiatan belajar mengajar pada materi kingdom Animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh. Hal ini dikarenakan aspek yang terdapat pada media audio visual dan *flipbook* memuat keperluan siswa serta memenuhi indikator dan tujuan dalam pembelajaran.

---

<sup>147</sup> Iwan Falahudin, "Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran", *Jurnal Lingkar Widya*, Edisi 1, No. 4, (2014), h. 114.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan judul “Pemanfaatan Media Audio Visual dan Flipbook pada Materi Kingdom Animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh” diketahui bahwa:

1. Persentase uji kelayakan media pembelajaran pada media audio visual diperoleh hasil 92,5% dengan kriteria sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu media pembelajaran. Media *flipbook* diperoleh hasil 70,65% dan LKPD diperoleh hasil persentase yaitu 70% dengan kriteria layak direkomendasikan sebagai salah satu media pembelajaran. Sehingga media audio visual dan media *flipbook* dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran.
2. Pemanfaatan media audio visual dan *flipbook* pada materi kingdom Animalia dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena 84% siswa mendapat nilai diatas KKM dengan rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 78,08 yang artinya sudah melewati KKM (kriteria ketuntasan minimum) yaitu 75.
3. Hasil respon siswa di SMA Negeri 16 Banda Aceh dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan media audio visual dan *flipbook* diperoleh total keseluruhan aspek yaitu 85% dengan kriteria respon siswa terhadap media pembelajaran sangat positif.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti mengungkapkan beberapa saran, yaitu:

1. Perlu adanya penelitian lanjutan untuk lebih meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran yang berbeda.
2. Guru bidang studi biologi diharapkan dapat lebih memanfaatkan media pembelajaran agar siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.
3. Bagi siswa agar dapat memanfaatkan media pembelajaran secara mandiri pada materi kingdom Animalia.



## DAFTAR PUSTAKA

- Al Maraghi, Ahmad Musthafa. 1993. *Terjemah Tafsir Al Maraghi Jilid 6*. Semarang: Karya Toha Putra.
- Anni, Tri, dkk., 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: Unnes press.
- Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariyanto, Agus. 2018. "Penggunaan Media Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Salatiga". *Jurnal Bioedukasi*. Vol. 9. No. 1.
- Arsyad, Azhar. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Astuti, Sri. 2018. "Studi Komparasi *Round Club* dan TAI Menggunakan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar dan Retensi pada Materi Kingdom Animalia di Kelas X SMA Negeri 1 Sungai Kakap". *Jurnal Bioeducation*. Vol. 5. No. 2.
- Brotowidjoyo, Mukayat Djarubito. 1990. *Zoologi Dasar*. Jakarta: Erlangga
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Keempat*. Jakarta: Gramedia Utama.
- Erhansyah, Windu, dkk., 2012. "Pengembangan Web Sebagai Media Penyampaian Bahan Ajar dengan Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan pada Organ Tumbuhan". *Jurnal UNESA*.
- Ernawati, Iis dan Sukardiyono, Totok. 2017. "Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Administrasi Server". *Jurnal Elinvo*. Vol.2. No. 2.
- Falahudin, Iwan. 2014 "Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran". *Jurnal Lingkar Widyaiswara*. Edisi 1. No. 4.
- Fujiyanto, Ahmad. 2016. "Penggunaan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Hubungan Antar Makhluk Hidup". *Jurnal Pena Ilmiah*. Vol. 1. No.1.
- Gandahusada. 2000. *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Jasin, Maskoeri. 2000. *Zoologi Invertebrata*. Surabaya: Sinar Wijaya.
- Jasin, Maskoeri. 2005. *Zoologi Vertebrata untuk Perguruan Tinggi*. Surabaya: Sinar Wijaya.
- Jemari, Mardi. 2007. *Penyusunan Instrument Hasil Belajar*. Yogyakarta: UNY Press.

- Kastawi, Yusuf, dkk., 2003. *Zoologi Avertebrata*. Malang: Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Malang.
- Kusnadi dan Priyandoko, Didik. 2007. *Biologi SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Piranti.
- Kusuma, Febrian Widya. 2012. "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntansi". *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. Vol. 10. No. 2.
- Lentera Abadi. 2008. *Ensiklopedia Hewan Invertebrata*. Jakarta: Lentera Abadi.
- Levine. 1994. *Parasitologi Veteriner*. Yogyakarta: UGM Press.
- Mintohari, dkk. 2005. *Hewan-hewan Vertebrata*. Bandung: Prima Jaya.
- Muji, 2014 "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Keterampilan Membaca Model Pembelajaran Kontekstual". *Jurnal UNEJ*. Vol. 3. No. 2.
- Munadi, Yudi. 2008. *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Ciputat: Gaung Persada Press.
- Munaf, Herman. 2001. *Taksonomi Vertebrata*. Padang: Universitas Padang.
- Nasichin. 2015. "Peningkatan Hasil Belajar IPA pada Materi Pertumbuhan Hewan dan Tumbuhan dengan Menggunakan Media Audio Visual pada Siswa Kelas III MI Tawang Semarang Barat Tahun Pelajaran 2014/2015". *Skripsi*. Semarang: Fakultas Tarbiyah UIN Walisongo.
- Pinasthika, Gupita Laksmi. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Buletin *Flipbook* Interaktif Berbasis Masalah pada Prinsip Klasifikasi Animalia untuk Mengembangkan Pemahaman Konsep dan Karakter Siswa Kelas X MAN Kota Batu". *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Vol.1. No. 1.
- Poerwanti, Endang. 2008. *Asesmen Pembelajaran SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Purwanto. 2008. *Evaluasi Hasil Belajar Siswa*. Jakarta: Depdiknas.
- Rahmaniati, Rita. 2015. "Pembelajaran I-Sets (Islamic, Science, Environment, Technology and Society) terhadap Hasil Belajar Siswa". *Jurnal Anterior*. Vol. 14. No. 2.
- Riana, Linda. 2016. "Media *Flipchart* Tingkat Keanekaragaman Hayati X SMA Hasil Inventarisasi Ikan Tangkapan Nelayan Padang Tikar". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. Vol. 5. No. 6.
- Romimohtarto dan Sri J. 2007. *Biologi Laut*. Jakarta: Djambatan.
- Romimohtarto, Kasijan dan Juwana, Sri. 2009. *Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*. Jakarta: Djambatan.

- Rusmilawati, Dkk. 2017. "Kelayakan Buku Ajar IPA Terpadu Berbasis Kontekstual Kearifan Local Madura Pada Materi Garam. *Jurnal Sain Edicaton National*. Vol. 3. No.5.
- Rusyana, Adun. 2011. *Zoologi Invertebrata*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief S., dkk. 2007. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sari, Ermeisa Dini. 2017. "Pembuatan *Flipbook* Keanekaragaman Hayati sebagai Media Pembelajaran Kelas X SMA". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. Vol. 6. No. 8.
- Silabus Biologi SMA/MA Kurikulum 2013 Kelas X Semester I.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2011. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiya. 2001. *Biologi Vertebrata*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sukmadinata. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sulaiman, Amir Hamzah. 2005. *Media Audio-Visual untuk Pengajaran, Penerangan dan Penyuluhan*. Jakarta: Gramedia.
- Sururuddin, Muhammad. 2016. "Pengembangan Bahan Ajar Display Model *Flipchart* pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar". *Jurnal Educatio*. Vol. 11. No. 1.
- Susilana, Rudi dan Riyana, Cepi. 2009. *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bndung: Wacana Prima.
- Usman, M Basyiruddin dan Asnawir. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Press.
- Widayati, Sri. 2009. *Biologi: SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Yamasari, 2010. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas". *Seminar Nasional Pascasarjana*, Vol. 1. No. 1.
- Zahary, Masrurotu. 2017. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Pendekatan Multikultural Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dan Sikap Sosial Siswa". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 5. No. 5.

Lampiran 1 : SK Pembimbing

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY**  
Nomor: B-17377/Un.08/FTKIKP.07.6/12/2019

**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 Institut 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 20 November 2019

**Menetapkan** : **MEMUTUSKAN**

**PERTAMA** : Menunjuk Saudara:

Rizky Ahadi, M. Pd. sebagai Pembimbing Pertama

Nurdin Amin, M. Pd. sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : Sulasmi Rike Syara

NIM : 140207076

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pemanfaatan Media Audio Visual dan Flipbook Pada Materi Kingdom Animalia di SMA Negeri 10 Banda Aceh

**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 2020/2021;

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

Ditetapkan di : Banda Aceh  
pada tanggal : 12 Desember 2019  
An. Rektor  
Dekan  
Mustim 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.

Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian dari Dekan FTK UIN Arraniry



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : ftk.uin-ar-raniry.ac.id

Nomor: B-3018/Un.08/FTK.1/TL.00/02/2020

18 Februari 2020

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data  
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Dinas Pendidikan Provinsi Aceh.

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** : Sulasmi Rike Syara  
**N I M** : 140 207 076  
**Prodi / Jurusan** : Pendidikan Biologi  
**Semester** : XII  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.  
**A l a m a t** : Jl.DPR 1.Lamreung Meunasah Papeun Aceh Besar.

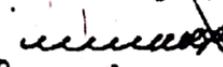
Untuk mengumpulkan data pada:

**SMA Negeri 16 Banda Aceh.**

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

**Pemanfaatan Media Audio visual dan Flipbook Pada Materi Kingdom Anmalia di SMA  
Negeri 16 Banda Aceh.**

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

An Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
dan Kelembagaan,  
  
Mustafa A  


Kode 8050

Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Aceh



**PEMERINTAH ACEH**  
**DINAS PENDIDIKAN**

Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121  
Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 32386  
Website : [disdik.acehprov.go.id](http://disdik.acehprov.go.id), Email : [disdik@acehprov.go.id](mailto:disdik@acehprov.go.id)

Nomor : 070 / B / 207 / 2020  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : Izin Pengumpulan Data

Banda Aceh, 27 Februari 2020  
Yang Terhormat,  
Kepala SMA Negeri 16 Banda Aceh  
Kota Banda Aceh  
di -  
Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-3018/Un.08/FTK.1/TL.00/02/2020 tanggal, 18 Februari 2020 hal : "Mohon Bantuan dan Keizinan Melakukan Pengumpulan Data Skripsi", dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama : Sulasmi Rike Syara  
NIM : 140 207 076  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul : "PEMANFAATAN MEDIA AUDIO VISUAL DAN FLIPBOOK PADA MATERI KINGDOM ANIMALIA DI SMA NEGERI 16 BANDA ACEH"

Namun untuk maksud tersebut kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Mengingat kegiatan ini akan melibatkan para siswa, diharapkan agar dalam pelaksanaannya tidak mengganggu proses belajar mengajar;
2. Harus mentaati semua ketentuan peraturan Perundang-undangan, norma-norma atau Adat Istiadat yang berlaku;
3. Demi kelancaran kegiatan tersebut, hendaknya dilakukan koordinasi terlebih dahulu antara Mahasiswi yang bersangkutan dengan Kepala Sekolah dan Cabang Dinas Pendidikan setempat;
4. Melaporkan dan menyerahkan hasil Pengumpulan Data kepada pejabat yang menerbitkan surat izin Pengumpulan Data.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terima kasih.

a.n KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
KEPALA BIDANG PEMBINAAN SMA DAN  
PKLK

ZULKIFLI, S.Pd, M.Pd  
PEMBINA Tk.I  
NIP. 197002101998011001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;
3. Arsip.

*Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian*



**PEMERINTAH ACEH**  
**DINAS PENDIDIKAN ACEH**  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 16 KOTA BANDA ACEH**  
Jalan Prof. Ali Hasyimi Gampong Ilie Kec. Ulee Kareng telp. (0651) 8011162  
Email : [smn16bandaaceh12@gmail.com](mailto:smn16bandaaceh12@gmail.com) Kode Pos : 23119



Nomor : 074/0131/ SMAN-16 /VI/2020 Banda Aceh, 6 Juni 2020  
Lamp : -  
Hal : Telah Melaksanakan Penelitian

Kepada Yth,  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
Dan Kelembagaan  
UIN Ar-Raniry  
di-  
Tempat

Assalamu'alaikum Wr...Wb.

Sehubungan dengan surat Rekomendasi Kepala Dinas Pendidikan Aceh Nomor : 070/B/207/2020, tanggal 24 Februari 2020 perihal seperti tersebut pada pokok surat, maka kami beritahukan sebagai berikut :

Nama : Sulasmi Rike Syara  
NIM : 140 207 076  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul : "PEMAMFAATAN MEDIA AUDIO VISUAL DAN FLIPBOOK PADA MATERI KINGDOM ANIMALIA DI SMA NEGERI 16 BANDA ACEH"

Benar yang namanya tersebut di atas telah melaksanakan penelitian/mengumpulkan data pada SMA Negeri 16 Banda Aceh pada tanggal 22 Februari – 7 Maret 2020.

Demikian untuk dimaklumi dan terima kasih.

  
Kepala  
*Mursalin Hamid*  
Mursalin Hamid, S.Pd  
Pembina TK I  
NIP. 19690430 200008 1 001

*Lampiran 5: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 16 Banda Aceh  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X / II  
Materi : Kingdom Animalia  
Alokasi Waktu : 9 x 45 Menit (3 x pertemuan)

**A. Kompetensi Inti (KI)**

KI.3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait 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 serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar (KD)**

**KD pada KI 3**

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

**KD pada KI 4**

4.8 Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis.

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

**1. Indikator KD pada KI 3**

3.8.1 Menjelaskan dasar pengelompokan hewan yang dilakukan ilmuwan biologi.

3.8.2 Menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian pada filum hewan invertebrata.

3.8.3 Menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian kelas-kelas yang ada pada hewan vertebrata.

3.8.4 Menjelaskan peran invertebrata dan vertebrata dalam kehidupan.

**2. Indikator KD pada KI 4**

4.8.1 Menyajikan data tentang ciri-ciri, struktur, klasifikasi dari kingdom animalia berdasarkan pengamatan dan kajian literatur

4.8.2 Mengumpulkan informasi tentang peranan kingdom animalia dalam kehidupan sehari-hari.

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menjelaskan dasar pengelompokan hewan yang dilakukan ilmuwan biologi.
2. Siswa dapat menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian pada filum hewan invertebrata.
3. Siswa dapat menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian kelas-kelas yang ada pada hewan vertebrata.
4. Siswa dapat menjelaskan peran invertebrata dan vertebrata dalam kehidupan.
5. Siswa dapat menyajikan data tentang ciri-ciri, struktur, klasifikasi dari kingdom animalia berdasarkan pengamatan dan kajian literatur
6. Siswa dapat mengumpulkan informasi tentang peranan kingdom animalia dalam kehidupan sehari-hari.

**E. Model Pembelajaran**

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Discovery learning*
3. Metode : Diskusi kelompok dan tanya jawab

**F. Media, alat dan sumber belajar**

- a. **Media**  
Media audio visual, media *flipbook* dan LKPD.
- b. **Alat dan bahan**  
LCD proyektor, laptop, alat tulis, kertas plano, lem, spidol, dan papan tulis.
- c. **Sumber belajar**  
Arif Priadi dan Yanti Herlanti, 2014. *Biologi untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Erlangga.  
Irnaningtyas. 2013. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.  
Sri Pujiyanto. 2008. *Menjelajah Dunia Biologi untuk Kelas X SMA dan MA*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.  
Sri Widayati. 2009. *Biologi: SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

**G. Materi Pembelajaran**

1. Pengertian kingdom Animalia
2. Perbedaan invertebrata dan vertebrata
3. Pengklasifikasian hewan berdasarkan cirinya
4. Peranan kingdom Animalia dalam kehidupan sehari-hari.

## H. Penilaian

jenis/ teknik penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk instrumen
1	Sikap	Observasi, diskusi kelompok	Lembar observasi
2	Pengetahuan	Penugasan dan tes tertulis	Soal tugas dan soal essay
3	Keterampilan	Laporan kelompok	Rubric penilaian laporan kelompok

## I. Langkah-Langkah kegiatan pembelajaran

Pertemuan pertama : 3 JP (3x45 menit)

Kegiatan	Langkah-Langkah Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membuka dan mengawali pembelajaran dengan salam</li><li>• Peserta didik dan guru bersama-sama berdoa sebelum memulai pembelajaran</li><li>• Guru mengabsen, mengkondisikan kelas dan pembiasaan (sebagai implementasi nilai disiplin)</li><li>• Guru memberikan soal <i>pretest</i> sebelum memulai pembelajaran.</li><li>• Siswa mengumpulkan soal <i>pretest</i> yang telah dijawab.</li><li>• <b>Apersepsi:</b> Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan materi dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Seperti: Pernahkah kalian melihat bermacam-macam hewan?</li><li>• <b>Memotivasi:</b> Guru memberi pemahaman tentang manfaat mempelajari kingdom Animalia.</li><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ul>	30 menit

<p><b>Kegiatan Inti</b></p>	<p>Stimulasi (pemberian rangsangan)</p> <p>Problem statement (identifikasi masalah)</p> <p>Data collecting (mengumpulkan data)</p> <p>Data processing (mengolah data)</p> <p>Verification (pembuktian)</p>	<p><b>Mengamati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati video yang ditunjukkan guru tentang berbagai hewan-hewan invertebrata pada kingdom Animalia.</li> </ul> <p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik menanyakan hal-hal yang belum dimengerti mengenai hewan invertebrata.</li> <li>Peserta didik lainnya bisa mencoba memberikan jawaban sementara.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan data/informasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik dibagi kedalam kelompok yang terdiri dari 4-5 orang peserta didik.</li> <li>Peserta didik dibagikan LKPD, kertas plano dan media <i>flipbook</i> yang berkaitan dengan materi kingdom Animalia materi invertebrata.</li> <li>Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah guru bagikan kepada setiap kelompok dengan mengamati media <i>flipbook</i> yang telah disediakan.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik mendiskusikan masalah yang terdapat di LKPD bersama anggota kelompok dan saling bertukar informasi dari berbagai sumber.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan:</b></p>	<p>85 menit</p>
-----------------------------	--	--	-----------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil karya peserta didik ditempelkan dan masing-masing kelompok berkunjung melihat hasil karya yang telah dibuat oleh kelompok lain.</li> <li>• Setiap kelompok mengunjungi hasil karya kelompok lain</li> <li>• Setiap kelompok wajib menanggapi hasil karya yang mereka kunjungi.</li> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan skor tertinggi.</li> <li>• Guru memberikan penguatan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan dikaitkan dengan LKPD yang telah dikerjakan</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	Generalition (menyimpulkan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kesimpulan</b> : peserta didik dibimbing oleh guru menyimpulkan materi invertebrata.</li> <li>• <b>Refleksi</b> : guru bertanya tentang proses pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• <b>Evaluasi</b> : guru memberikan evaluasi mengenai materi yang telah dilakukan.</li> <li>• Guru menyampaikan materi selanjutnya dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ul>	20 menit

Pertemuan kedua : 3 JP (3x45 menit)

<b>Kegiatan</b>	<b>Langkah-Langkah Discovery Learning</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka dan mengawali pembelajaran dengan salam</li> <li>• Peserta didik dan guru bersama-sama berdoa sebelum memulai pembelajaran</li> </ul>	15 menit

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengabsen, mengkondisikan kelas dan membiasakan (sebagai implementasi nilai disiplin)</li> <li>• <b>Apersepsi:</b> Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan materi yang lalu dan dikaitkan dengan materi yang akan diajarkan serta mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari seperti: setelah minggu lalu mempelajari hewan invertebrata, apakah kalian tau apa itu hewan vertebrata dan apakah kalian pernah memelihara hewan vertebrata?</li> <li>• <b>Memotivasi:</b> Guru memberi pemahaman tentang manfaat mempelajari hewan vertebrata.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<p>Stimulasi (pemberian rangsangan)</p> <p>Problem statement (identifikasi masalah)</p> <p>Data collecting (mengumpulkan data)</p>	<p><b>Mengamati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati video yang ditunjukkan guru tentang berbagai hewan-hewan vertebrata pada kingdom Animalia.</li> </ul> <p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menanyakan hal-hal yang belum dimengerti mengenai hewan vertebrata.</li> <li>• Peserta didik lainnya bisa mencoba memberikan jawaban sementara.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan data/informasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dibagi kedalam kelompok yang terdiri dari 4-5 orang peserta didik.</li> <li>• Peserta didik dibagikan LKPD dan media <i>flipbook</i> yang</li> </ul>	105 menit

	<p>Data processing (mengolah data)</p> <p>Verification (pembuktian)</p>	<p>berkaitan dengan materi kingdom Animalia materi vertebrata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah guru bagikan kepada setiap kelompok dengan mengamati media <i>flipbook</i> yang telah disediakan.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mendiskusikan masalah yang terdapat di LKPD bersama anggota kelompok dan saling bertukar informasi dari berbagai sumber.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil karya peserta didik kemudian dipresentasikan</li> <li>• Setiap kelompok mengamati hasil kerja kelompok lain</li> <li>• Setiap kelompok wajib menanggapi hasil presentasi kelompok yang tampil</li> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan skor tertinggi</li> <li>• Guru memberikan penguatan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan dikaitkan dengan LKPD yang telah dikerjakan.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	Generalition (menyimpulkan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kesimpulan</b> : peserta didik dibimbing oleh guru menyimpulkan materi vertebrata.</li> <li>• <b>Refleksi</b> : guru bertanya tentang proses pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• <b>Evaluasi</b> : guru memberikan evaluasi mengenai materi yang telah dilakukan.</li> </ul>	20 menit

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan materi selanjutnya dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ul>	
--	--	--	--

Pertemuan ketiga : 3 JP (3x45 menit)

Kegiatan	Langkah-Langkah Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membuka dan mengawali pembelajaran dengan salam</li> <li>Peserta didik dan guru bersama-sama berdoa sebelum memulai pembelajaran</li> <li>Guru mengabsen, mengkondisikan kelas dan pembiasaan (sebagai implementasi nilai disiplin)</li> <li><b>Apersepsi:</b> Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan materi dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Seperti: siapa yang mengetahui peranan hewan bagi kehidupan?</li> <li><b>Memotivasi:</b> Guru memberi pemahaman tentang peranan umum hewan-hewan bagi kehidupan</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	15 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<p>Stimulasi (pemberian rangsangan)</p> <p>Problem statement (identifikasi masalah)</p>	<p><b>Mengamati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati penjelasan guru tentang peranan hewan dalam kehidupan.</li> </ul> <p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik menanyakan hal-hal yang belum dimengerti mengenai peranan hewan.</li> </ul>	75 menit

	<p>Data collecting (mengumpulkan data)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik lainnya bisa mencoba memberikan jawaban sementara.</li> </ul>	
	<p>Data processing (mengolah data)</p>	<p><b>Mengumpulkan data/informasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dibagi kedalam kelompok yang terdiri dari 4-5 orang peserta didik.</li> <li>• Peserta didik dibagikan LKPD dan media <i>flipbook</i> yang berkaitan dengan materi kingdom Animalia</li> <li>• Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah guru bagikan kepada setiap kelompok dengan mengamati media <i>flipbook</i> yang telah disediakan.</li> </ul>	
	<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mendiskusikan masalah yang terdapat di LKPD bersama anggota kelompok dan saling bertukar informasi dari berbagai sumber.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik kemudian di acak secara individu untuk bertanya kepada teman yang lain tentang hasil kerja yang telah mereka kerjakan secara kelompok</li> <li>• Peserta didik yang menjawab adalah dengan cara rebutan</li> <li>• Anggota kelompok yang menjawab paling banyak adalah kelompok yang mendapat nilai tertinggi</li> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan skor tertinggi</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penguatan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan dikaitkan dengan LKPD yang telah dikerjakan.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	Generalition (menyimpulkan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kesimpulan</b> : peserta didik dibimbing oleh guru menyimpulkan materi kingdom Animalia.</li> <li>• <b>Refleksi</b> : guru bertanya tentang proses pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• <b>Evaluasi</b> : guru memberikan soal <i>posttest</i> mengenai materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Guru memberikan lembar angket respon kepada peserta didik mengenai proses pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>• Guru menyampaikan ucapan terima kasih dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ul>	45 menit

Banda Aceh, Januari 2020  
Guru Biologi

Sulasmı Rıke Syara  
NIM: 140207076



*Lampiran 6: Lembar Kerja Peserta Didik*

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Kelas/Semester : X/II (Genap)  
Materi : Kingdom Animalia  
Sub Materi : Invertebrata  
Kelompok : ...  
Anggota : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.

**A. Kompetensi Dasar**

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

**4.8** Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis.

**B. Indikator Pencapaian Kompetensi**

**3.8 Indikator KD pada KI 3**

3.8.5 Menjelaskan dasar pengelompokan hewan yang dilakukan ilmuwan biologi.

3.8.6 Menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian pada filum hewan invertebrata.

3.8.7 Menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian kelas-kelas yang ada pada hewan vertebrata.

3.8.8 Menjelaskan peran invertebrata dan vertebrata dalam kehidupan.

**4.9 Indikator KD pada KI 4**

4.9.1 Menyajikan data tentang ciri-ciri, struktur, klasifikasi dari kingdom animalia berdasarkan pengamatan dan kajian literatur

4.9.2 Mengumpulkan informasi tentang peranan kingdom animalia dalam kehidupan sehari-hari

**C. Materi Pokok : Kingdom Animalia**

#### D. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menjelaskan dasar pengelompokan hewan yang dilakukan ilmuwan biologi.
2. Siswa dapat menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian pada filum hewan invertebrata.
3. Siswa dapat menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian kelas-kelas yang ada pada hewan vertebrata.
4. Siswa dapat menjelaskan peran invertebrata dan vertebrata dalam kehidupan.
5. Siswa dapat menyajikan data tentang ciri-ciri, struktur, klasifikasi dari kingdom animalia berdasarkan pengamatan dan kajian literatur.
6. Siswa dapat mengumpulkan informasi tentang peranan kingdom animalia dalam kehidupan sehari-hari.

#### E. Alat dan Bahan

1. Alat :  
Alat tulis, papan tulis
2. Bahan :  
LKPD, kertas plano, lem.

#### F. Langkah Kerja

1. Duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan oleh guru secara teratur!
2. Perhatikan dan baca isi materi dari media *flipbook* yang telah dibagikan oleh guru bersama teman sekelompok!
3. Setelah mengetahui cukup jelas tentang kingdom Animalia pada materi invertebrata. Maka lengkapilah tabel dibawah ini!

Tabel 1

No.	Filum	Ciri-ciri	Contoh Spesies
1.	Porifera		

2.	Coelenterata		
3.	Platyhelminthes		
4.	Nemathelminthes		
5.	Annelida		
6.	Mollusca		
7.	Arthropoda		
8.	Echinodermata		

**Tabel 2**

<b>Faktor Pembeda</b>	<b>Platyhelminthes</b>	<b>Nemathelminthes</b>	<b>Annelida</b>
Struktur tubuh			
Reproduksi			
Habitat			
Contoh Spesies			

**Tabel 3**

<b>Faktor Pembeda</b>	<b>Mollusca</b>	<b>Arthropoda</b>	<b>Echinodermata</b>
Struktur tubuh			
Reproduksi			
Habitat			

Contoh Spesies			
----------------	--	--	--

4. Isilah tabel dibawah ini berdasarkan hasil pengamatan dari media *flipbook* tentang satu contoh hewan Porifera dan satu contoh hewan Cnidaria!

No	Nama Spesies	Gambar	Klasifikasi
1.			
2.			

Nilai

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Kelas/Semester : X/II (Genap)  
Materi : Kingdom Animalia  
Sub Materi : Vertebrata  
Kelompok : ...  
Anggota : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.

### A. Kompetensi Dasar

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

**4.8** Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis.

### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

#### 4.8 Indikator KD pada KI 3

3.8.1 Menjelaskan dasar pengelompokan hewan yang dilakukan ilmuwan biologi.

3.8.2 Menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian pada filum hewan invertebrata.

3.8.3 Menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian kelas-kelas yang ada pada hewan vertebrata.

3.8.4 Menjelaskan peran invertebrata dan vertebrata dalam kehidupan.

#### 4.8 Indikator KD pada KI 4

4.8.1 Menyajikan data tentang ciri-ciri, struktur, klasifikasi dari kingdom animalia berdasarkan pengamatan dan kajian literatur

4.8.2 Mengumpulkan informasi tentang peranan kingdom animalia dalam kehidupan sehari-hari

### C. Materi Pokok : Kingdom Animalia

**D. Tujuan Pembelajaran :**

1. Siswa dapat menjelaskan dasar pengelompokan hewan yang dilakukan ilmuwan biologi.
2. Siswa dapat menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian pada filum hewan invertebrata.
3. Siswa dapat menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian kelas-kelas yang ada pada hewan vertebrata.
4. Siswa dapat menjelaskan peran invertebrata dan vertebrata dalam kehidupan.
5. Siswa dapat menyajikan data tentang ciri-ciri, struktur, klasifikasi dari kingdom animalia berdasarkan pengamatan dan kajian literatur.
6. Siswa dapat mengumpulkan informasi tentang peranan kingdom animalia dalam kehidupan sehari-hari.

**E. Alat dan Bahan**

1. Alat :  
Alat tulis, papan tulis
2. Bahan :  
LKPD

**F. Langkah Kerja**

1. Duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan oleh guru secara teratur!
2. Perhatikan dan baca isi materi dari media *flipbook* yang telah dibagikan oleh guru bersama teman sekelompok!
3. Setelah mengetahui cukup jelas tentang kingdom Animalia pada materi invertebrata. Maka lengkapilah tabel dibawah ini!

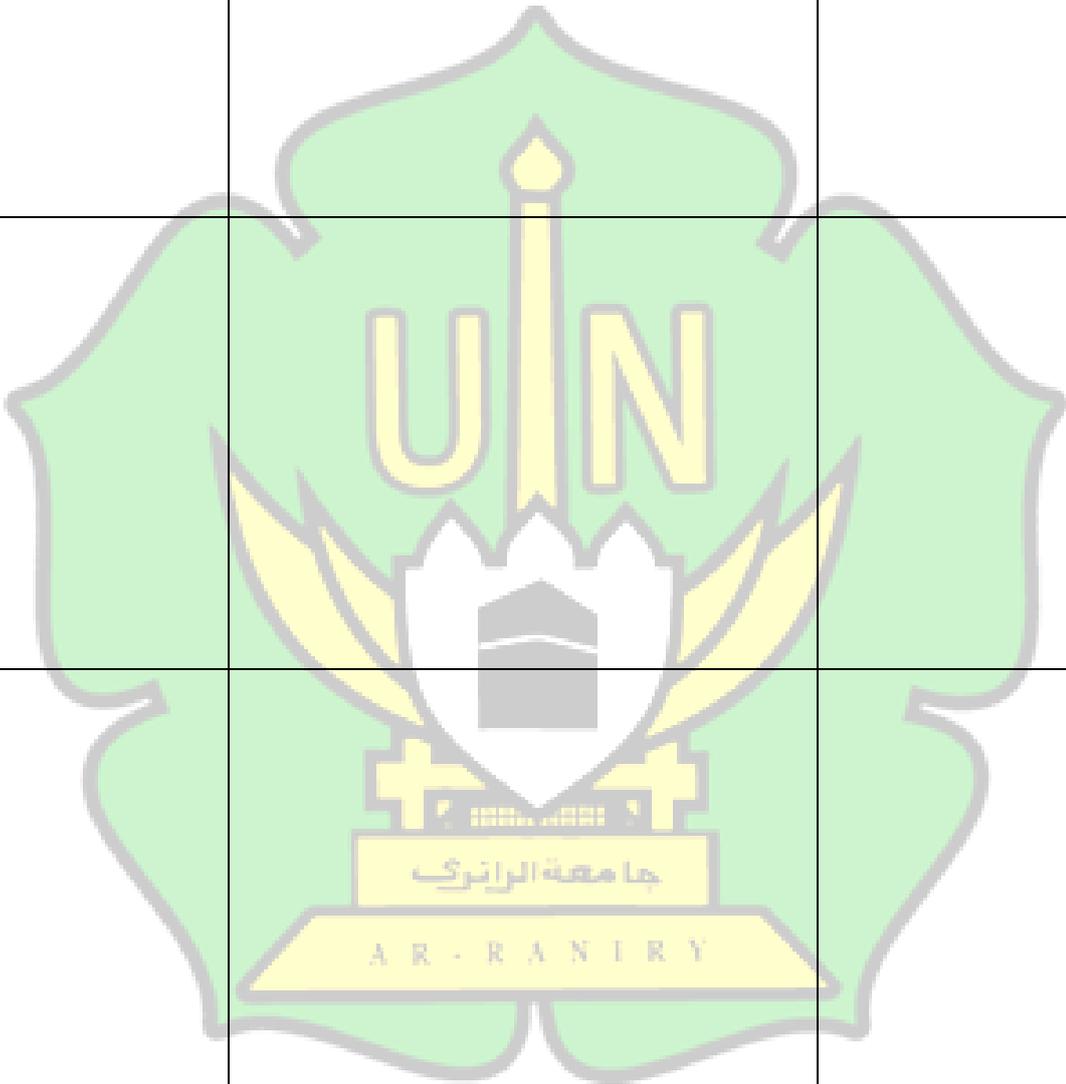
<b>Faktor Pembeda</b>	<b>Pisces</b>	<b>Amfibia</b>	<b>Reptilia</b>	<b>Aves</b>	<b>Mamalia</b>
Ciri-ciri					
Struktur tubuh					
Reproduksi					

Habitat					
Contoh Spesies					

4. Isilah tabel dibawah ini berdasarkan hasil pengamatan dari media *flipbook* tentang hewan vertebrata (5 spesies)!

No	Nama Spesies	Gambar	Klasifikasi
1.			
2.			

3.			
4.			
5.			



Nilai

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Kelas/Semester : X/II (Genap)  
Materi : Kingdom Animalia  
Sub Materi : Peranan kingdom Animalia  
Kelompok : ...  
Anggota : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.

### A. Kompetensi Dasar

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

**4.8** Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis.

### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

#### 5.8 Indikator KD pada KI 3

3.8.1 Menjelaskan dasar pengelompokan hewan yang dilakukan ilmuwan biologi.

3.8.2 Menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian pada filum hewan invertebrata.

3.8.3 Menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian kelas-kelas yang ada pada hewan vertebrata.

3.8.4 Menjelaskan peran invertebrata dan vertebrata dalam kehidupan.

#### 4.8 Indikator KD pada KI 4

4.8.1 Menyajikan data tentang ciri-ciri, struktur, klasifikasi dari kingdom animalia berdasarkan pengamatan dan kajian literatur

4.8.2 Mengumpulkan informasi tentang peranan kingdom animalia dalam kehidupan sehari-hari

### C. Materi Pokok : Kingdom Animalia

**D. Tujuan Pembelajaran :**

1. Siswa dapat menjelaskan dasar pengelompokan hewan yang dilakukan ilmuwan biologi.
2. Siswa dapat menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian pada filum hewan invertebrata.
3. Siswa dapat menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian kelas-kelas yang ada pada hewan vertebrata.
4. Siswa dapat menjelaskan peran invertebrata dan vertebrata dalam kehidupan.
5. Siswa dapat menyajikan data tentang ciri-ciri, struktur, klasifikasi dari kingdom animalia berdasarkan pengamatan dan kajian literatur.
6. Siswa dapat mengumpulkan informasi tentang peranan kingdom animalia dalam kehidupan sehari-hari.

**E. Alat dan Bahan**

1. Alat :  
Alat tulis, papan tulis
2. Bahan :  
LKPD

**F. Langkah Kerja**

1. Duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan oleh guru secara teratur!
2. Perhatikan dan baca isi materi dari media *flipbook* yang telah dibagikan oleh guru bersama teman sekelompok!
3. Setelah mengetahui cukup jelas tentang peranan kingdom Animalia pada kehidupan sehari-hari. Maka lengkapilah tabel dibawah ini!

Tabel 1. Invertebrata

No.	Filum	Peranan
1		
2		

3		
4		
5		
6		
7		
8		

Tabel 2. Vertebrata

No.	Kelas	Peranan
1		
2		
3		
4		
5		

Nilai

*Lampiran 7: Lembar Validasi Soal*

SKOR DATA DIBOBOT

=====

Jumlah Subyek = 26  
 Butir soal = 50  
 Bobot utk jwban benar = 1  
 Bobot utk jwban salah = 0  
 Nama berkas: D:\ANATES SOAL KELAS XI MIPA.ANA

No Urut	No Subyek	Kode>Nama	Benar	Salah	Kosong	Skr Asli	Skr Bobot
1	1	ANNISA...	29	21	0	29	29
2	2	ASDALIANI	41	9	0	41	41
3	3	AYU AN...	36	14	0	36	36
4	4	DESLI ...	28	22	0	28	28
5	5	EGA SI...	35	15	0	35	35
6	6	ERNI S...	32	18	0	32	32
7	7	JEFRI ...	28	22	0	28	28
8	8	KHAIRU...	23	27	0	23	23
9	9	LAILA ...	13	37	0	13	13
10	10	LISSA ...	9	41	0	9	9
11	11	LUSI A...	29	21	0	29	29
12	12	MAULIANA	26	24	0	26	26
13	13	MIA MA...	7	43	0	7	7
14	14	MUHAMM...	9	40	1	9	9
15	15	MUHAMM...	14	36	0	14	14
16	16	NADIVA...	10	40	0	10	10
17	17	NOVI R...	5	45	0	5	5
18	18	NURUL ...	14	36	0	14	14
19	19	RIZKY ...	13	37	0	13	13
20	20	SAFRIANI	43	7	0	43	43
21	21	SAKILA...	35	15	0	35	35
22	22	SALSAB...	9	41	0	9	9
23	23	TIARA ...	12	38	0	12	12
24	24	TRIA N...	27	23	0	27	27
25	25	WILDA ...	47	3	0	47	47
26	26	M. KAI...	12	38	0	12	12

RELIABILITAS TES

=====

Rata2= 22,54  
 Simpang Baku= 12,52  
 KorelasiXY= 0,90  
 Reliabilitas Tes= 0,94  
 Nama berkas: D:\ANATES SOAL KELAS XI MIPA.ANA

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	ANNISA SABILLA	14	15	29
2	2	ASDALIANI	18	23	41
3	3	AYU ANDIRA	18	18	36
4	4	DESLI RISWANA	13	15	28

5	5	EGA SILVIANITA	17	18	35
6	6	ERNI SABILA	14	18	32
7	7	JEFRI MUNANDAR	14	14	28
8	8	KHAIRUS NAHDIA	8	15	23
9	9	LAILA KUSUMAH	6	7	13
10	10	LISSA SAHARA. R	4	5	9
11	11	LUSI AKLIMAH	14	15	29
12	12	MAULIANA	11	15	26
13	13	MIA MAHERA	3	4	7
14	14	MUHAMMAD NAUF...	6	3	9
15	15	MUHAMMAD YUSUF	8	6	14
16	16	NADIVA WARAHMA	1	9	10
17	17	NOVI RAHMADHANI	3	2	5
18	18	NURUL MAULIDI...	9	5	14
19	19	RIZKY AKBAR	7	6	13
20	20	SAFRIANI	22	21	43
21	21	SAKILA MAHARANI	17	18	35
22	22	SALSABILLA	6	3	9
23	23	TIARA OCTAVIANI	4	8	12
24	24	TRIA NITA AMANAH	11	16	27
25	25	WILDA AGRAWI	23	24	47
26	26	M. KAISAR ALF...	5	7	12

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

=====

Kelompok Unggul

Nama berkas: D:\ANATES SOAL KELAS XI MIPA.ANA

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	25	WILDA AGRAWI	47	1	1	1	1	1	1	1
2	20	SAFRIANI	43	1	1	1	1	1	1	1
3	2	ASDALIANI	41	1	1	-	1	1	1	1
4	3	AYU ANDIRA	36	1	-	-	1	1	-	1
5	5	EGA SILVIANITA	35	1	-	-	1	1	1	1
6	21	SAKILA MAHARANI	35	1	-	-	-	-	-	-
7	6	ERNI SABILA	32	1	1	-	-	1	1	1
Jml Jwb Benar				7	4	2	5	6	5	6

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
1	25	WILDA AGRAWI	47	1	1	1	1	1	1	1
2	20	SAFRIANI	43	1	1	1	1	1	1	1
3	2	ASDALIANI	41	1	-	1	-	1	1	1
4	3	AYU ANDIRA	36	1	1	-	-	1	-	1
5	5	EGA SILVIANITA	35	1	1	-	-	1	1	1
6	21	SAKILA MAHARANI	35	-	1	1	1	1	1	1
7	6	ERNI SABILA	32	1	1	1	1	1	1	1
Jml Jwb Benar				6	6	5	4	7	6	7

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20	21
1	25	WILDA AGRAWI	47	1	1	1	1	1	-	1
2	20	SAFRIANI	43	1	1	1	1	1	-	1
3	2	ASDALIANI	41	1	1	1	-	1	1	1
4	3	AYU ANDIRA	36	1	1	1	1	1	1	1
5	5	EGA SILVIANITA	35	1	1	1	-	1	1	-
6	21	SAKILA MAHARANI	35	1	1	1	1	1	-	1
7	6	ERNI SABILA	32	1	-	-	-	1	1	-
Jml Jwb Benar				7	6	6	4	7	4	5

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	28
1	25	WILDA AGRAWI	47	1	1	1	1	1	1	1
2	20	SAFRIANI	43	1	1	1	1	1	1	1
3	2	ASDALIANI	41	1	1	1	1	1	-	1
4	3	AYU ANDIRA	36	1	1	1	1	1	-	1
5	5	EGA SILVIANITA	35	1	1	1	1	1	-	1
6	21	SAKILA MAHARANI	35	1	1	1	1	1	-	1
7	6	ERNI SABILA	32	1	1	1	1	1	-	1
Jml Jwb Benar				7	7	7	7	7	2	7

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	29	30	31	32	33	34	35
1	25	WILDA AGRAWI	47	-	1	1	1	1	1	1
2	20	SAFRIANI	43	1	1	1	1	1	1	1
3	2	ASDALIANI	41	-	1	1	1	1	1	1
4	3	AYU ANDIRA	36	-	-	1	1	1	-	-
5	5	EGA SILVIANITA	35	-	-	1	1	1	-	-
6	21	SAKILA MAHARANI	35	1	1	1	1	1	1	1
7	6	ERNI SABILA	32	-	1	1	1	-	-	-
Jml Jwb Benar				2	5	7	7	6	4	4

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	36	37	38	39	40	41	42
1	25	WILDA AGRAWI	47	1	1	1	-	1	1	1
2	20	SAFRIANI	43	1	1	1	-	1	1	1
3	2	ASDALIANI	41	-	-	1	1	1	1	1
4	3	AYU ANDIRA	36	-	1	1	1	1	-	-
5	5	EGA SILVIANITA	35	-	-	1	1	1	-	-
6	21	SAKILA MAHARANI	35	1	1	1	-	1	-	1
7	6	ERNI SABILA	32	-	-	1	1	1	-	-
Jml Jwb Benar				3	4	7	4	7	3	4

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	43	44	45	46	47	48	49
1	25	WILDA AGRAWI	47	1	1	1	1	1	1	1

2	20	SAFRIANI	43	1	1	1	-	-	-	-
3	2	ASDALIANI	41	1	1	-	1	1	1	1
4	3	AYU ANDIRA	36	1	1	1	1	1	1	1
5	5	EGA SILVIANITA	35	1	1	1	1	1	1	1
6	21	SAKILA MAHARANI	35	1	1	1	-	-	1	-
7	6	ERNI SABILA	32	1	1	1	1	-	-	-
Jml Jwb Benar				7	7	6	5	4	5	4

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	50
1	25	WILDA AGRAWI	47	1
2	20	SAFRIANI	43	-
3	2	ASDALIANI	41	1
4	3	AYU ANDIRA	36	1
5	5	EGA SILVIANITA	35	1
6	21	SAKILA MAHARANI	35	-
7	6	ERNI SABILA	32	1
Jml Jwb Benar				5

Kelompok Asor

Nama berkas: D:\ANATES SOAL KELAS XI MIPA.ANA

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	26	M. KAISAR ALF...	12	-	-	-	1	-	-	-
2	16	NADIVA WARAHMA	10	1	1	-	-	-	-	-
3	10	LISSA SAHARA. R	9	-	-	-	1	-	-	-
4	14	MUHAMMAD NAUF...	9	-	-	-	-	1	-	-
5	22	SALSABILLA	9	-	-	-	-	-	-	-
6	13	MIA MAHERA	7	1	1	-	-	-	-	-
7	17	NOVI RAHMADHANI	5	-	-	-	1	1	-	-
Jml Jwb Benar				2	2	0	3	2	0	0

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
1	26	M. KAISAR ALF... R	12	1	-	-	1	-	-	-
2	16	NADIVA WARAHMA	10	-	-	-	-	1	-	1
3	10	LISSA SAHARA. R	9	-	-	-	1	-	-	-
4	14	MUHAMMAD NAUF...	9	-	-	-	-	-	-	-
5	22	SALSABILLA	9	-	-	-	-	-	-	-
6	13	MIA MAHERA	7	-	-	-	-	-	-	-
7	17	NOVI RAHMADHANI	5	-	-	-	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				1	0	0	2	1	0	1

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20	21
1	26	M. KAISAR ALF...	12	-	-	-	-	-	-	1
2	16	NADIVA WARAHMA	10	-	-	-	1	-	-	-

3	10	LISSA SAHARA. R	9	1	-	-	-	-	-	-	-
4	14	MUHAMMAD NAUF...	9	1	-	-	-	-	-	-	-
5	22	SALSABILLA	9	-	1	-	-	-	-	-	1
6	13	MIA MAHERA	7	-	-	-	-	-	-	-	-
7	17	NOVI RAHMADHANI	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				2	1	0	1	0	0	0	2

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	28
1	26	M. KAISAR ALF...	12	1	-	1	-	-	-	-
2	16	NADIVA WARAHMA	10	-	-	1	-	-	-	1
3	10	LISSA SAHARA. R	9	-	-	-	-	-	-	-
4	14	MUHAMMAD NAUF...	9	-	-	1	-	-	-	-
5	22	SALSABILLA	9	1	-	-	-	-	1	-
6	13	MIA MAHERA	7	-	-	1	-	-	-	1
7	17	NOVI RAHMADHANI	5	-	-	-	-	-	-	1
Jml Jwb Benar				2	0	4	0	0	1	3

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	29	30	31	32	33	34	35
1	26	M. KAISAR ALF...	12	1	1	1	-	-	-	-
2	16	NADIVA WARAHMA	10	-	-	-	-	-	1	-
3	10	LISSA SAHARA. R	9	-	1	1	-	-	1	-
4	14	MUHAMMAD NAUF...	9	*	1	1	-	-	-	-
5	22	SALSABILLA	9	-	-	-	-	-	-	-
6	13	MIA MAHERA	7	-	-	-	-	-	-	-
7	17	NOVI RAHMADHANI	5	-	-	-	-	1	-	-
Jml Jwb Benar				1	3	3	0	1	2	0

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	36	37	38	39	40	41	42
1	26	M. KAISAR ALF...	12	-	-	-	-	-	-	-
2	16	NADIVA WARAHMA	10	1	-	1	-	-	-	-
3	10	LISSA SAHARA. R	9	1	-	1	-	-	-	-
4	14	MUHAMMAD NAUF...	9	-	-	-	-	-	1	-
5	22	SALSABILLA	9	-	-	-	1	-	-	-
6	13	MIA MAHERA	7	-	-	-	-	-	1	-
7	17	NOVI RAHMADHANI	5	-	-	-	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				2	0	2	1	0	2	0

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	43	44	45	46	47	48	49
1	26	M. KAISAR ALF...	12	-	-	-	-	1	1	-
2	16	NADIVA WARAHMA	10	-	-	-	-	-	-	-
3	10	LISSA SAHARA. R	9	1	-	-	-	-	-	-
4	14	MUHAMMAD NAUF...	9	-	-	-	1	1	-	1
5	22	SALSABILLA	9	-	-	1	-	1	1	1
6	13	MIA MAHERA	7	-	1	-	-	-	-	1
7	17	NOVI RAHMADHANI	5	-	-	-	-	-	-	1

Jml Jwb Benar

1 1 1 1 3 2 4

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	50
1	26	M. KAISAR ALF...	12	1
2	16	NADIVA WARAHMA	10	-
3	10	LISSA SAHARA. R	9	-
4	14	MUHAMMAD NAUF...	9	-
5	22	SALSABILLA	9	-
6	13	MIA MAHERA	7	-
7	17	NOVI RAHMADHANI	5	-
Jml Jwb Benar				1

DAYA PEMBEDA

=====

Jumlah Subyek= 26

Klp atas/bawah(n)= 7

Butir Soal= 50

Nama berkas: D:\ANATES SOAL KELAS XI MIPA.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks	DP (%)
1	1	7	2	5		71,43
2	2	4	2	2		28,57
3	3	2	0	2		28,57
4	4	5	3	2		28,57
5	5	6	2	4		57,14
6	6	5	0	5		71,43
7	7	6	0	6		85,71
8	8	6	1	5		71,43
9	9	6	0	6		85,71
10	10	5	0	5		71,43
11	11	4	2	2		28,57
12	12	7	1	6		85,71
13	13	6	0	6		85,71
14	14	7	1	6		85,71
15	15	7	2	5		71,43
16	16	6	1	5		71,43
17	17	6	0	6		85,71
18	18	4	1	3		42,86
19	19	7	0	7		100,00
20	20	4	0	4		57,14
21	21	5	2	3		42,86
22	22	7	2	5		71,43
23	23	7	0	7		100,00
24	24	7	4	3		42,86
25	25	7	0	7		100,00
26	26	7	0	7		100,00
27	27	2	1	1		14,29
28	28	7	3	4		57,14

29	29	2	1	1	14,29
30	30	5	3	2	28,57
31	31	7	3	4	57,14
32	32	7	0	7	100,00
33	33	6	1	5	71,43
34	34	4	2	2	28,57
35	35	4	0	4	57,14
36	36	3	2	1	14,29
37	37	4	0	4	57,14
38	38	7	2	5	71,43
39	39	4	1	3	42,86
40	40	7	0	7	100,00
41	41	3	2	1	14,29
42	42	4	0	4	57,14
43	43	7	1	6	85,71
44	44	7	1	6	85,71
45	45	6	1	5	71,43
46	46	5	1	4	57,14
47	47	4	3	1	14,29
48	48	5	2	3	42,86
49	49	4	4	0	0,00
50	50	5	1	4	57,14

TINGKAT KESUKARAN

=====

Jumlah Subyek= 26

Butir Soal= 50

Nama berkas: D:\ANATES SOAL KELAS XI MIPA.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	21	80,77	Mudah
2	2	7	26,92	Sukar
3	3	3	11,54	Sangat Sukar
4	4	11	42,31	Sedang
5	5	17	65,38	Sedang
6	6	8	30,77	Sangat Mudah
7	7	12	46,15	Sedang
8	8	14	53,85	Sedang
9	9	9	34,62	Sedang
10	10	7	26,92	Sukar
11	11	10	38,46	Sedang
12	12	10	38,46	Sedang
13	13	14	53,85	Sedang
14	14	12	46,15	Sedang
15	15	13	50,00	Sedang
16	16	8	30,77	Sangat Mudah
17	17	12	46,15	Sedang
18	18	8	30,77	Sangat Mudah
19	19	9	34,62	Sedang
20	20	11	42,31	Sedang

21	21	12	46,15	Sedang
22	22	11	42,31	Sedang
23	23	15	57,69	Sedang
24	24	17	65,38	Sedang
25	25	9	34,62	Sedang
26	26	14	53,85	Sedang
27	27	5	19,23	Sukar
28	28	17	65,38	Sedang
29	29	4	15,38	Sukar
30	30	17	65,38	Sedang
31	31	10	38,46	Sedang
32	32	8	30,77	Sangat Mudah
33	33	12	46,15	Sedang
34	34	16	61,54	Sedang
35	35	10	38,46	Sedang
36	36	13	50,00	Sedang
37	37	6	23,08	Sukar
38	38	18	69,23	Sedang
39	39	9	34,62	Sedang
40	40	14	53,85	Sedang
41	41	7	26,92	Sukar
42	42	13	50,00	Sedang
43	43	15	57,69	Sedang
44	44	15	57,69	Sedang
45	45	14	53,85	Sedang
46	46	14	53,85	Sedang
47	47	13	50,00	Sedang
48	48	14	53,85	Sedang
49	49	15	57,69	Sedang
50	50	13	50,00	Sedang

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

=====

Jumlah Subyek= 26

Butir Soal= 50

Nama berkas: D:\ANATES SOAL KELAS XI MIPA.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	R A Korelasi	Signifikansi
1	1	0,546	Sangat Signifikan
2	2	0,256	-
3	3	0,357	Sangat Signifikan
4	4	0,197	-
5	5	0,539	Sangat Signifikan
6	6	0,453	Sangat Signifikan
7	7	0,607	Sangat Signifikan
8	8	0,757	Sangat Signifikan
9	9	0,594	Sangat Signifikan
10	10	0,574	Sangat Signifikan
11	11	0,236	-
12	12	0,674	Sangat Signifikan

13	13	0,700	Sangat Signifikan
14	14	0,550	Sangat Signifikan
15	15	0,294	Signifikan
16	16	0,527	Sangat Signifikan
17	17	0,663	Sangat Signifikan
18	18	0,405	Sangat Signifikan
19	19	0,613	Sangat Signifikan
20	20	0,387	Sangat Signifikan
21	21	0,500	Sangat Signifikan
22	22	0,501	Sangat Signifikan
23	23	0,849	Sangat Signifikan
24	24	0,565	Sangat Signifikan
25	25	0,600	Sangat Signifikan
26	26	0,845	Sangat Signifikan
27	27	0,114	-
28	28	0,644	Sangat Signifikan
29	29	0,120	-
30	30	0,401	Sangat Signifikan
31	31	0,474	Sangat Signifikan
32	32	0,758	Sangat Signifikan
33	33	0,707	Sangat Signifikan
34	34	0,337	Signifikan
35	35	0,603	Sangat Signifikan
36	36	0,269	-
37	37	0,571	Sangat Signifikan
38	38	0,674	Sangat Signifikan
39	39	0,422	Sangat Signifikan
40	40	0,839	Sangat Signifikan
41	41	0,178	-
42	42	0,551	Sangat Signifikan
43	43	0,754	Sangat Signifikan
44	44	0,710	Sangat Signifikan
45	45	0,637	Sangat Signifikan
46	46	0,543	Sangat Signifikan
47	47	0,395	Sangat Signifikan
48	48	0,493	Sangat Signifikan
49	49	0,259	-
50	50	0,382	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= 26

Butir Soal= 50

Nama berkas: D:\ANATES SOAL KELAS XI MIPA.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	e	*
1	1	2-	2-	0--	21**	1++	0
2	2	2-	7**	4++	4++	9--	0
3	3	3+	4+	10-	6++	3**	0
4	4	3++	10---	11**	1-	1-	0
5	5	0--	4--	3+	17**	2++	0
6	6	3+	8**	4++	2-	9--	0
7	7	0--	4++	12**	7--	3++	0
8	8	3++	0--	5-	4+	14**	0
9	9	2-	4++	3+	8--	9**	0
10	10	7**	8-	2-	4++	5++	0
11	11	4++	6+	10**	5++	1--	0
12	12	9---	2-	10**	4++	1--	0
13	13	3++	14**	3++	5-	1-	0
14	14	12**	2+	6-	3++	3++	0
15	15	3++	2+	7---	13**	1-	0
16	16	8**	9--	4++	3+	2-	0
17	17	2+	0--	2+	10---	12**	0
18	18	8**	3+	6+	4++	5++	0
19	19	3+	8--	9**	1--	5++	0
20	20	4++	4++	3++	4++	11**	0
21	21	3++	4++	12**	5+	2+	0
22	22	2+	11**	3++	3++	7--	0
23	23	2+	3++	15**	3++	3++	0
24	24	3+	2++	1-	17**	3+	0
25	25	3+	9**	11---	1--	2-	0
26	26	4+	3++	14**	5-	0--	0
27	27	2-	0--	15---	5**	4++	0
28	28	2++	1-	1-	17**	5---	0
29	29	12---	3+	3+	3+	4**	0
30	30	4--	1-	3+	17**	1-	0
31	31	4++	7-	10**	3+	2-	0
32	32	3+	8**	4++	9--	2-	0
33	33	3++	4++	3++	4++	12**	0
34	34	1-	16**	2++	6---	1-	0
35	35	10**	5++	7-	3+	1--	0
36	36	0--	2+	3++	13**	8---	0
37	37	9--	2-	6**	4++	5++	0
38	38	18**	1-	2++	2++	3+	0
39	39	7-	0--	5++	5++	9**	0
40	40	14**	4+	3++	3++	2+	0
41	41	7**	7+	5++	1--	6+	0
42	42	13**	2+	5-	5-	1-	0
43	43	15**	1-	5--	2+	3++	0

44	44	2+	3++	15**	3++	3++	0
45	45	3++	2+	14**	2+	5-	0
46	46	1-	1-	3++	7---	14**	0
47	47	3++	1-	3++	13**	6--	0
48	48	3++	1-	14**	5-	3++	0
49	49	1-	1-	6---	3++	15**	0
50	50	3++	1-	13**	1-	8---	0

**Keterangan:**

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

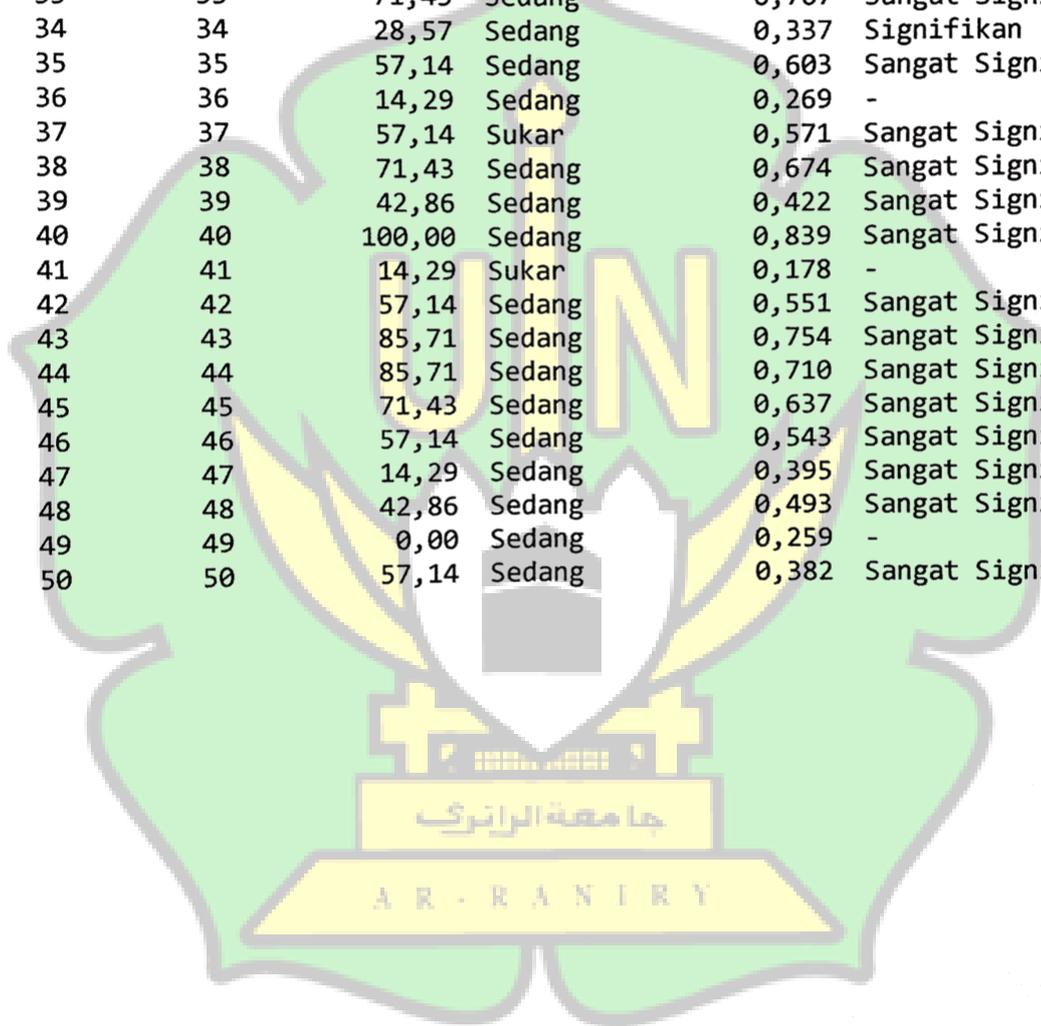
**REKAP ANALISIS BUTIR**

=====

Rata2= 22,54  
 Simpang Baku= 12,52  
 KorelasiXY= 0,90  
 Reliabilitas Tes= 0,94  
 Butir Soal= 50  
 Jumlah Subyek= 26  
 Nama berkas: D:\ANATES SOAL KELAS XI MIPA.ANA

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	71,43	Mudah	0,546	Sangat Signifikan
2	2	28,57	Sukar	0,256	-
3	3	28,57	Sangat Sukar	0,357	Sangat Signifikan
4	4	28,57	Sedang	0,197	-
5	5	57,14	Sedang	0,539	Sangat Signifikan
6	6	71,43	Sangat Mudah	0,453	Sangat Signifikan
7	7	85,71	Sedang	0,607	Sangat Signifikan
8	8	71,43	Sedang	0,757	Sangat Signifikan
9	9	85,71	Sedang	0,594	Sangat Signifikan
10	10	71,43	Sukar	0,574	Sangat Signifikan
11	11	28,57	Sedang	0,236	-
12	12	85,71	Sedang	0,674	Sangat Signifikan
13	13	85,71	Sedang	0,700	Sangat Signifikan
14	14	85,71	Sedang	0,550	Sangat Signifikan
15	15	71,43	Sedang	0,294	Signifikan
16	16	71,43	Sangat Mudah	0,527	Sangat Signifikan
17	17	85,71	Sedang	0,663	Sangat Signifikan
18	18	42,86	Sangat Mudah	0,405	Sangat Signifikan
19	19	100,00	Sedang	0,613	Sangat Signifikan
20	20	57,14	Sedang	0,387	Sangat Signifikan
21	21	42,86	Sedang	0,500	Sangat Signifikan
22	22	71,43	Sedang	0,501	Sangat Signifikan
23	23	100,00	Sedang	0,849	Sangat Signifikan

24	24	42,86	Sedang	0,565	Sangat Signifikan
25	25	100,00	Sedang	0,600	Sangat Signifikan
26	26	100,00	Sedang	0,845	Sangat Signifikan
27	27	14,29	Sukar	0,114	-
28	28	57,14	Sedang	0,644	Sangat Signifikan
29	29	14,29	Sukar	0,120	-
30	30	28,57	Sedang	0,401	Sangat Signifikan
31	31	57,14	Sedang	0,474	Sangat Signifikan
32	32	100,00	Sangat Mudah	0,758	Sangat Signifikan
33	33	71,43	Sedang	0,707	Sangat Signifikan
34	34	28,57	Sedang	0,337	Signifikan
35	35	57,14	Sedang	0,603	Sangat Signifikan
36	36	14,29	Sedang	0,269	-
37	37	57,14	Sukar	0,571	Sangat Signifikan
38	38	71,43	Sedang	0,674	Sangat Signifikan
39	39	42,86	Sedang	0,422	Sangat Signifikan
40	40	100,00	Sedang	0,839	Sangat Signifikan
41	41	14,29	Sukar	0,178	-
42	42	57,14	Sedang	0,551	Sangat Signifikan
43	43	85,71	Sedang	0,754	Sangat Signifikan
44	44	85,71	Sedang	0,710	Sangat Signifikan
45	45	71,43	Sedang	0,637	Sangat Signifikan
46	46	57,14	Sedang	0,543	Sangat Signifikan
47	47	14,29	Sedang	0,395	Sangat Signifikan
48	48	42,86	Sedang	0,493	Sangat Signifikan
49	49	0,00	Sedang	0,259	-
50	50	57,14	Sedang	0,382	Sangat Signifikan



**Lampiran 8: Kisi-kisi Soal**

**Kisi-kisi Soal**

(Pretest/Posttest)

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

Ranah Kognitif	Nomor Soal														
C1	15														
C2	1	6	7	8	9	10	11	12	13	17	20	21	25		
C3	5				14						24				
C4	2	3	4	16			18	19	22	23					

INDIKATOR	SOAL	RANAH KOGNITIF	JAWABAN
3.8.1 Menjelaskan dasar pengelompokan hewan yang dilakukan ilmuwan biologi.	1. Manakah yang <i>bukan</i> merupakan ciri dari kingdom Animalia? a. eukariot b. heterotrof c. multiseluler d. memiliki klorofil e. dapat bergerak aktif	C2	D
	2. Seorang siswa menemukan suatu organisme yang hidup di laut, melekat di suatu tempat, berwarna jingga, berbentuk seperti vas bunga, tubuhnya memiliki pori. Dimasukan ke dalam kelompok apakah hewan tersebut? a. Cnidarian	C4	D

	<p>b. Echinodermata  c. Ubur-ubur  d. Porifera  e. Ganggang</p>		
	<p>3. Ada hewan yang mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: tubuh pipih, lunak, simetri bilateral dan bersifat hermaphrodit. Dapat dibedakan dengan tegas antara posterior dan anterior, dorsal dan ventral, sistem pencernaan makanan gastrovaskuler. Dikelompokkan kedalam filum apakah hewan tersebut?</p> <p>a. Porifera  b. Cnidaria  c. Platyhelminthes  d. Nematelminthes  e. Arthropoda</p>	C4	C
	<p>4. Suatu cacing pipih hidup sebagai parasit dalam usus halus manusia, sedangkan dalam daur hidupnya pernah berada dalam daging sapi. Apakah nama cacing tersebut?</p> <p>a. <i>Taenia solium</i>  b. <i>Echinococcus granulosus</i>  c. <i>Diphyllobothrium alatum</i>  d. <i>Clonorchis sinensis</i>  e. <i>Taenia saginata</i></p>	C4	E
<p>3.8.2  Menjelaskan ciri Umum dan pengklasifikasi n pada filum hewan invertebrata.</p>	<p>5. Ciri-ciri invertebrata sebagai berikut:</p> <p>I. Tubuhnya simetris bilateral  II. Memiliki alat ekskresi berupa sel api  III. Diploblastik  IV. Pencernaan intraseluler</p>	C3	E

	<p>V. Memiliki sistem saraf berupa sistem saraf diffuse</p> <p>VI. Reproduksi aseksual dengan budding</p> <p>Berdasarkan ciri-ciri diatas, manakah yang merupakan ciri-ciri dari filum porifera?</p> <p>a. I, II, III  b. II, III, IV  c. IV, V, VI  d. I, III, V  e. III, IV, VI</p>		
	<p>6. Manakah kelas pada filum Coelenterata yang mempunyai bentuk seperti bunga?</p> <p>a. Hydrozoa  b. Scyphozoa  c. Anthozoa  d. Cnidaria  e. Obelia</p>	C2	C
	<p>7. Manakah cacing pipih yang hidup bebas di alam?</p> <p>a. <i>Planaria</i> sp.  b. <i>Fasciola hepatica</i>  c. <i>Taenia solium</i>  d. <i>Clonorchis sinensis</i>  e. <i>Taenia saginata</i></p>	C2	A
	<p>8. Manakah kelas yang termasuk filum Platyheminthes?</p> <p>a. Turbellaria, Nematoda, dan Trematoda  b. Turbellaria, Nematoda, dan Cestoda  c. Turbellaria, Nematoda, dan Annelida  d. Turbellaria, Trematoda, dan Cestoda  e. Annelida, Nematoda, dan Cestoda</p>	C2	D
	<p>9. Manakah yang <i>bukan</i> merupakan ciri-ciri filum Annelida?</p>	C2	C

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. memiliki bentuk seperti sejumlah cincin kecil</li> <li>b. memiliki system eksresi berupa nefridium</li> <li>c. sistem peredaran darah terbuka</li> <li>d. bersifat hermafrodit atau gonokoris</li> <li>e. triploblastik selomata</li> </ul>		
	<p>10. Manakah ciri dari Arthropoda yang paling tepat?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. tubuhnya bersegmen-segmen/beruas-ruas</li> <li>b. memiliki eksoskeleton keras</li> <li>c. kakinya berbuku-buku</li> <li>d. tubuh terdiri dari kepala (caput), thorax dan abdomen (perut)</li> <li>e. belum memiliki rangka luar</li> </ul>	C2	E
	<p>11. Bentuknya seperti tumbuhan, kelompok tubuhnya ada yang bertangkai dan ada yang tidak, dari kelas apakah hewan tersebut?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Echinoidea</li> <li>b. Asteroidea</li> <li>c. Ophiuroidea</li> <li>d. Crinoidea</li> <li>e. Holothuroidea</li> </ul>	C2	B
	<p>12. Apakah peranan dari <i>Lumbricus terrestris</i>?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. berperan sebagai hewan yang menimbulkan penyakit kaki gajah</li> <li>b. parasit pada hewan ternak</li> <li>c. membentuk casting sehingga menambah kesuburan tanah</li> <li>d. mengeluarkan racun dalam tubuh</li> <li>e. indikator biologis</li> </ul>	C2	C

	<p>13. Manakah jenis cacing yang termasuk filum Annelida?</p> <p>a. cacing tambang b. cacing kremi c. cacing hati d. cacing palolo e. cacing perut</p>	C2	D
	<p>14. Manakah kelas pada spongia yang dapat digunakan sebagai spons mandi?</p> <p>a. Hexactinellida b. Hyalospongiae c. Demospongiae d. Calcareo e. Calcispongiae</p>	C3	C
	<p>15. Termasuk dalam filum apakah ubur-ubur atau <i>Aurelia aurita</i>?</p> <p>a. Echinodermata b. Mollusca c. Porifera d. Coelenterata e. Protozoa</p>	C1	D
<p>3.8.3 Menjelaskan ciri umum dan pengklasifikasian kelas-kelas yang ada pada hewan vertebrata.</p>	<p>16. Perhatikan ciri-ciri hewan vertebrata berikut!</p> <p>1) Jantung beruang 4 belum sempurna 2) Jantung beruang 4 3) Peredaran darah tertutup 4) Peredaran darah terbuka 5) Homoioterm 6) Poikiloterm</p>  <p>Manakah ciri-ciri yang dimiliki oleh hewan seperti pada gambar?</p> <p>a. 1 – 3 – 5 b. 1 – 4 – 5</p>	C4	C

	<p>c. 2 – 3 – 5  d. 2 – 3 – 6  e. 2 – 4 – 5</p>		
	<p>17. Manakah yang <i>bukan</i> merupakan ciri-ciri Chordata?  a. embrio memiliki notokorda  b. embrio dan dewasa memiliki notokorda  c. pada suatu tahapan kehidupannya memiliki celah faring  d. memiliki ekor, paling tidak pada masa embrionik  e. tali saraf pada bagian dorsal</p>	C2	B
	<p>18. Apa penyebab ikan pari tidak dikelompokkan satu kelompok dengan ikan mas dan ikan buntal?  a. hidup di air laut  b. memiliki penutup insang  c. bernapas menggunakan insang  d. rangka tubuh tersusun atas tulang rawan  e. berkembang biak dengan cara melahirkan</p>	C4	D
	<p>19. Hewan memiliki ciri sebagai berikut.  1) Memiliki kulit yang berlendir dan lembap  2) Hidup di dua alam (air dan daratan)  3) Mengalami perubahan yang jelas dari muda dengan dewasanya  Hewan apakah yang memiliki ciri tersebut?  a. Amphibia  b. Aves  c. Pisces  d. Reptilia</p>	C4	A

	e. Protozoa		
	20. Manakah Vertebrata yang <i>tidak</i> termasuk ke dalam kelas Mamalia? a. Paus b. Kuda nil c. Pesut d. Lumba-lumba e. Kuda laut	C2	E
	21. Manakah di antara kelas-kelas anggota Vertebrata yang semua anggotanya hidup di ekosistem akuatik? a. kelas Pisces b. kelas Amphibia c. kelas Reptilia d. kelas Aves e. kelas Mammalia	C2	A
	22. Ditemukan hewan dengan ciri-ciri berikut: 1) Merayap 2) tubuh ditutupi sisik dari zat tanduk 3) terdapat mata, lubang telinga, dan mulut 4) bernapas dengan paru-paru Termasuk kelompok apakah hewan dengan ciri-ciri tersebut? a. Pisces b. Amphibia c. Reptilia d. Aves e. Mammalia	C4	C
3.8.4 Menjelaskan peran invertebrata dan vertebrata dalam kehidupan.	23. Salah satu cacing pipih (Platyhelminthes) yang parasit pada manusia adalah cacing pita ( <i>Taenia saginata</i> dan <i>Taenia solium</i> ). Bagaimana cara paling efektif untuk menghindari infeksi cacing tersebut?	C4	E

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. selalu memakai alas kaki ketika ke WC</li> <li>b. mencuci tangan sebelum makan</li> <li>c. tidak menggaruk dubur yang gatal</li> <li>d. menghindari gigitan nyamuk</li> <li>e. memasak dengan matang daging yang akan dimakan</li> </ul>		
	<p>24. Manakah cacing yang menyebabkan rasa gatal pada daerah sekitar dubur di malam hari?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Ascaris lumbricoides</i></li> <li>b. <i>Wuchereria bancrofti</i></li> <li>c. <i>Ancylostoma duodenale</i></li> <li>d. <i>Oxyris vermicularis</i></li> <li>e. <i>Trichinella Spirali</i></li> </ul>	C3	D
	<p>25. Peranan apakah yang tidak termasuk kedalam manfaat vertebrata?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. ikut mengatur kesinambungan ekosistem</li> <li>b. sumber protein hewani yang potensial</li> <li>c. sebagai alat transportasi bagi sebagian masyarakat</li> <li>d. sebagai bahan penelitian dan pembelajaran dunia pendidikan</li> <li>e. Sumber inspirasi bagi objek para pelukis</li> </ul>	C2	E

Banda Aceh, 5 Februari 2020  
Validator



Rizky Ahadi, M.Pd.  
NIDN. 2013019002

**Lampiran 9: Soal Pretest**

**Soal Pretest**

**Nama** :  
**Kelas** :  
**Mata Pelajaran** : Biologi  
**Pokok Bahasan** : Kingdom Animalia  
**Waktu** : 25 menit

Petunjuk pengisian

1. Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban masing-masing!
2. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!
3. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a,b,c, d, atau e!

Soal

1. Manakah yang *bukan* merupakan ciri dari kingdom Animalia?  
a. eukariot                      b. eterotrof                      c. multiseluler  
d. memiliki klorofil              e. dapat bergerak aktif
2. Seorang siswa menemukan suatu organisme yang hidup di laut, melekat di suatu tempat, berwarna jingga, berbentuk seperti vas bunga, tubuhnya memiliki pori. Dimasukan ke dalam kelompok apakah hewan tersebut?  
a. Cnidarian                      b. Echinodermata                      c. Ubur-ubur  
d. Porifera                      e. Ganggang
3. Ada hewan yang mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: tubuh pipih, lunak, simetri bilateral dan bersifat hermaprodit. Dapat dibedakan dengan tegas antara posterior dan anterior, dorsal dan ventral, sistem pencernaan makanan gastrovaskuler. Dikelompokkan kedalam filum apakah hewan tersebut?  
a. Porifera                      b. Cnidaria                      c. Plathyhelminthes  
d. Nematelminthes              e. Arthropoda
4. Suatu cacing pipih hidup sebagai parasit dalam usus halus manusia, sedangkan dalam daur hidupnya pernah berada dalam daging sapi. Apakah nama cacing tersebut?  
a. *Taenia solium*              b. *Echinococcus granulosus*              c. *Diphyllobothrium alatum*  
d. *Clonorchis sinensis*              e. *Taenia saginata*
5. Ciri-ciri invertebrata sebagai berikut:  
I. Tubuhnya simetris bilateral  
II. Memiliki alat ekskresi berupa sel api  
III. Diploblastik  
IV. Pencernaan intraseluler  
V. Memiliki sistem saraf berupa sistem saraf diffuse  
VI. Reproduksi aseksual dengan budding  
Berdasarkan ciri-ciri diatas, manakah yang merupakan ciri-ciri dari filum porifera?  
a. I, II, III                      b. II, III, IV                      c. IV, V, VI

- d. I, III, V                      e. III, IV, VI
6. Manakah kelas pada filum Coelenterata yang mempunyai bentuk seperti bunga?
- a. Hydrozoa                      b. Scyphozoa                      c. Anthozoa  
d. Cnidaria                      e. Obelia
7. Manakah cacing pipih yang hidup bebas di alam?
- a. *Planaria* sp.                      b. *Fasciola hepatica*                      e. *Taenia solium*  
d. *Clonorchis sinensis*                      e. *Taenia saginata*
8. Manakah kelas yang termasuk filum Platyhelminthes?
- a. Turbellaria, Nematoda, dan Trematoda  
b. Turbellaria, Nematoda, dan Cestoda  
c. Turbellaria, Nematoda, dan Annelida  
d. Turbellaria, Trematoda, dan Cestoda  
e. Annelida, Nematoda, dan Cestoda
9. Manakah yang *bukan* merupakan ciri-ciri filum Annelida?
- a. memiliki bentuk seperti sejumlah cincin kecil  
b. memiliki system ekskresi berupa nefridium  
c. sistem peredaran darah terbuka  
d. bersifat hermafrodit atau gonokoris  
e. triploblastik selomata
10. Manakah ciri dari Arthropoda yang paling tepat?
- a. tubuhnya bersegmen-segmen/beruas-ruas  
b. memiliki eksoskeleton keras  
c. kakinya berbuku-buku  
d. tubuh terdiri dari kepala (caput), thorax dan abdomen (perut)  
e. belum memiliki rangka luar
11. Bentuknya seperti tumbuhan, kelompok tubuhnya ada yang bertangkai dan ada yang tidak, dari kelas apakah hewan tersebut?
- a. Echinoidea                      b. Asteroidea                      c. Ophiuroidea  
d. Crinoidea                      e. Holothuroidea
12. Apakah peranan dari *Lumbricus terrestris*?
- a. berperan sebagai hewan yang menimbulkan penyakit kaki gajah  
b. parasit pada hewan ternak  
c. membentuk casting sehingga menambah kesuburan tanah  
d. mengeluarkan racun dalam tubuh  
e. indikator biologis
13. Manakah jenis cacing yang termasuk filum Annelida?
- a. cacing tambang                      b. cacing kremi                      c. cacing hati  
d. cacing palolo                      e. cacing perut
14. Manakah kelas pada spongia yang dapat digunakan sebagai spons mandi?
- a. Hexactinellida                      b. Hylospongiae                      c. Demospongiae  
d. Calcarea                      e. Calcispongiae
15. Termasuk dalam filum apakah ubur-ubur atau *Aurelia aurita*?
- a. Echinodermata                      b. Mollusca                      c. Porifera  
d. Coelenterata                      e. Protozoa

16. Perhatikan ciri-ciri hewan vertebrata berikut!

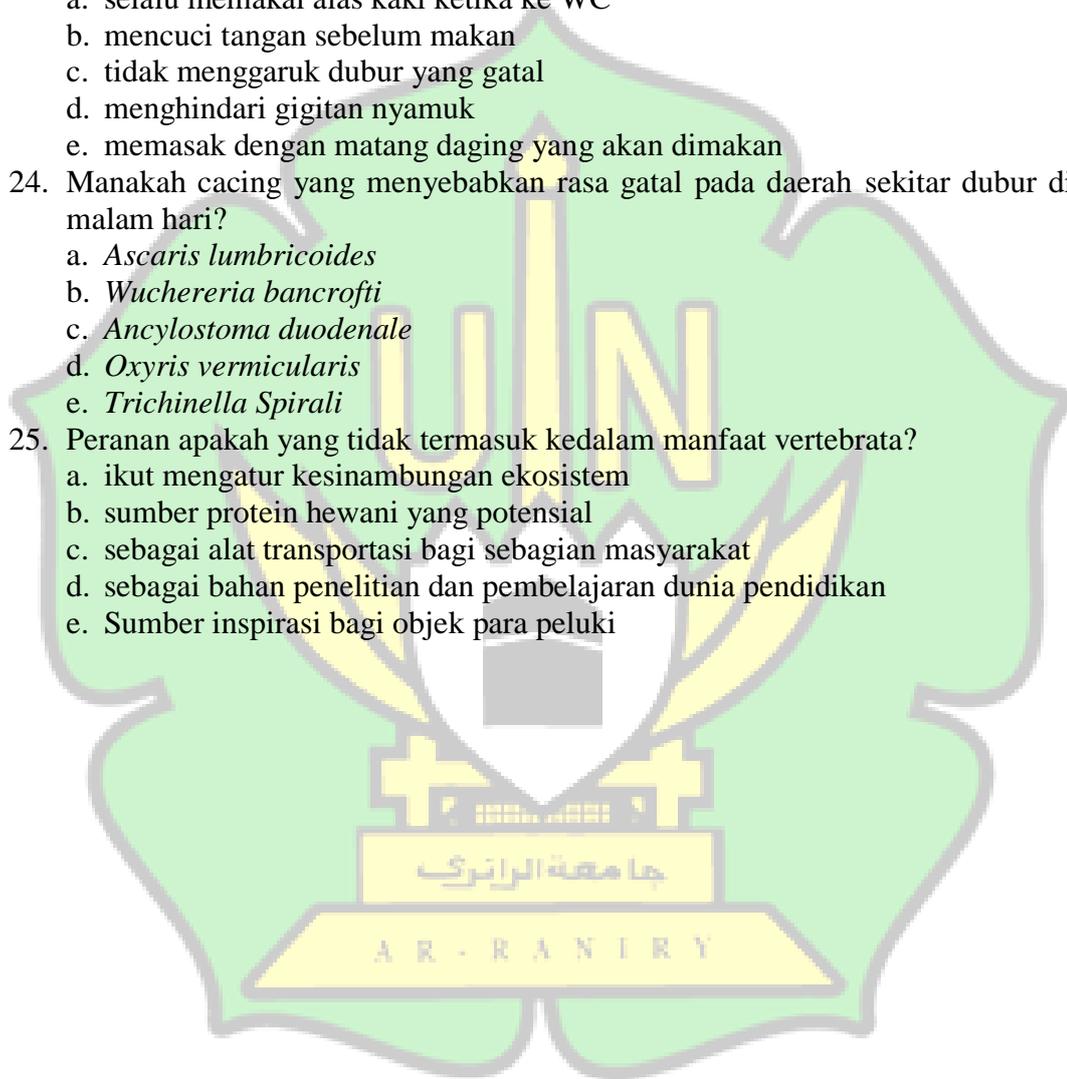
- i. Jantung beruang 4 belum sempurna
- ii. Jantung beruang 4
- iii. Peredaran darah tertutup
- iv. Peredaran darah terbuka
- v. Homoioterm
- vi. Poikiloterm



Manakah ciri-ciri yang dimiliki oleh hewan seperti pada gambar?

- a. 1 – 3 – 5
  - b. 1 – 4 – 5
  - c. 2 – 3 – 5
  - d. 2 – 3 – 6
  - e. 2 – 4 – 5
17. Manakah yang *bukan* merupakan ciri-ciri Chordata?
- a. embrio memiliki notokorda
  - b. embrio dan dewasa memiliki notokorda
  - c. pada suatu tahapan kehidupannya memiliki celah faring
  - d. memiliki ekor, paling tidak pada masa embrionik
  - e. tali saraf pada bagian dorsal
18. Apa penyebab ikan pari tidak dikelompokkan satu kelompok dengan ikan mas dan ikan buntal?
- a. hidup di air laut
  - b. memiliki penutup insang
  - c. bernapas menggunakan insang
  - d. rangka tubuh tersusun atas tulang rawan
  - e. berkembang biak dengan cara melahirkan
19. Hewan memiliki ciri sebagai berikut.
- 1) Memiliki kulit yang berlendir dan lembap
  - 2) Hidup di dua alam (air dan daratan)
  - 3) Mengalami perubahan yang jelas dari muda dengan dewasanya
- Hewan apakah yang memiliki ciri tersebut?
- a. Amphibia
  - b. Aves
  - c. Pisces
  - d. Reptilia
  - e. Protozoa
20. Manakah Vertebrata yang *tidak* termasuk ke dalam kelas Mamalia?
- a. Paus
  - b. Kuda nil
  - c. Pesut
  - d. Lumba-lumba
  - e. Kuda laut
21. Manakah di antara kelas-kelas anggota Vertebrata yang semua anggotanya hidup di ekosistem akuatik?
- a. kelas Pisces
  - b. kelas Amphibia
  - c. kelas Reptilia
  - d. kelas Aves
  - e. kelas Mamalia
22. Ditemukan hewan dengan ciri-ciri berikut:
- 1) Merayap
  - 2) tubuh ditutupi sisik dari zat tanduk

- 3) terdapat mata, lubang telinga, dan mulut  
4) bernapas dengan paru-paru  
Termasuk kelompok apakah hewan dengan ciri-ciri tersebut?
- a. Pisces                      b. Amphibia                      c. Reptilia  
d. Aves                      e. Mamalia
23. Salah satu cacing pipih (Platyhelminthes) yang parasit pada manusia adalah cacing pita (*Taenia saginata* dan *Taenia solium*). Bagaimana cara paling efektif untuk menghindari infeksi cacing tersebut?
- a. selalu memakai alas kaki ketika ke WC  
b. mencuci tangan sebelum makan  
c. tidak menggaruk dubur yang gatal  
d. menghindari gigitan nyamuk  
e. memasak dengan matang daging yang akan dimakan
24. Manakah cacing yang menyebabkan rasa gatal pada daerah sekitar dubur di malam hari?
- a. *Ascaris lumbricoides*  
b. *Wuchereria bancrofti*  
c. *Ancylostoma duodenale*  
d. *Oxyris vermicularis*  
e. *Trichinella Spirali*
25. Peranan apakah yang tidak termasuk kedalam manfaat vertebrata?
- a. ikut mengatur kesinambungan ekosistem  
b. sumber protein hewani yang potensial  
c. sebagai alat transportasi bagi sebagian masyarakat  
d. sebagai bahan penelitian dan pembelajaran dunia pendidikan  
e. Sumber inspirasi bagi objek para peluki



**Lampiran 10: Soal Posttest**

**Soal Posttest**

**Nama** :  
**Kelas** :  
**Mata Pelajaran** : Biologi  
**Pokok Bahasan** : Kingdom Animalia  
**Waktu** : 25 menit

Petunjuk pengisian

1. Tuliskan nama dan kelas pada lembaran jawaban masing-masing!
2. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!
3. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a,b,c, d, atau e!

Soal

1. Manakah kelas pada filum Coelenterata yang mempunyai bentuk seperti bunga?  
a. Cnidaria                      b. Anthozoa                      c. Obelia  
d. Hydrozoa                      e. Scyphozoa
2. Manakah Vertebrata yang *tidak* termasuk ke dalam kelas Mamalia?  
a. Kuda nil                      b. Lumba-lumba                      c. Kuda laut  
d. Paus                      e. Pesut
3. Hewan memiliki ciri sebagai berikut.  
1) Memiliki kulit yang berlendir dan lembap  
2) Hidup di dua alam (air dan daratan)  
3) Mengalami perubahan yang jelas dari muda dengan dewasanya  
Hewan apakah yang memiliki ciri tersebut?  
a. Aves                      b. Amphibia                      c. Pisces  
d. Protozoa                      e. Reptilia
4. Perhatikan ciri-ciri hewan vertebrata berikut!  
i. Jantung beruang 4 belum sempurna  
ii. Jantung beruang 4  
iii. Peredaran darah tertutup  
iv. Peredaran darah terbuka  
v. Homoioterm  
vi. Poikiloterm



Manakah ciri-ciri yang dimiliki oleh hewan seperti pada gambar?

- a. 2 – 4 – 5                      b. 2 – 3 – 6                      c. 1 – 4 – 5  
d. 1 – 3 – 5                      e. 2 – 3 – 5
5. Apa penyebab ikan pari tidak dikelompokkan satu kelompok dengan ikan mas dan ikan buntal?  
a. bernapas menggunakan insang  
b. rangka tubuh tersusun atas tulang rawan  
c. hidup di air laut  
d. berkembang biak dengan cara melahirkan  
e. memiliki penutup insang
6. Manakah cacing yang menyebabkan rasa gatal pada daerah sekitar dubur di malam hari?  
a. *Oxyris vermicularis*    b. *Ascaris lumbricoides*    c. *Trichinella Spirali*  
d. *Wuchereria bancrofti*    e. *Ancylostoma duodenale*
7. Seorang siswa menemukan suatu organisme yang hidup di laut, melekat di suatu tempat, berwarna jingga, berbentuk seperti vas bunga, tubuhnya memiliki pori. Dimasukan ke dalam kelompok apakah hewan tersebut?  
a. Ganggang                      b. Porifera                      c. Echinodermata  
d. Cnidarian                      e. Ubur-ubur
8. Ditemukan hewan dengan ciri-ciri berikut:  
1) merayap  
2) tubuh ditutupi sisik dari zat tanduk  
3) terdapat mata, lubang telinga, dan mulut  
4) bernapas dengan paru-paru  
Termasuk kelompok apakah hewan dengan ciri-ciri tersebut?  
a. Mamalia                      b. Aves                      c. Amphibia  
d. Reptilia                      e. Pisces
9. Suatu cacing pipih hidup sebagai parasit dalam usus halus manusia, sedangkan dalam daur hidupnya pernah berada dalam daging sapi. Apakah nama cacing tersebut?  
a. *Echinococcus granulosus*  
b. *Clonorchis sinensis*  
c. *Diphyllobothrium alatum*  
d. *Taenia solium*  
e. *Taenia saginata*
10. Peranan apakah yang tidak termasuk kedalam manfaat vertebrata?  
a. sumber protein hewani yang potensial  
b. sebagai bahan penelitian dan pembelajaran dunia pendidikan  
c. Sumber inspirasi bagi objek para pelukis  
d. sebagai alat transportasi bagi sebagian masyarakat  
e. ikut mengatur kesinambungan ekosistem
11. Ciri-ciri invertebrata sebagai berikut:  
I. Tubuhnya simetris bilateral  
II. Memiliki alat eksresi berupa sel api  
III. Diploblastik  
IV. Pencernaan intraseluler  
V. Memiliki sistem saraf berupa sistem saraf diffuse



20. Manakah yang *bukan* merupakan ciri-ciri filum Annelida?
- sistem peredaran darah terbuka
  - bersifat hermafrodit atau gonokoris
  - memiliki bentuk seperti sejumlah cincin kecil
  - triploblastik selomata
  - memiliki system ekskresi berupa nefridium
21. Manakah ciri dari Arthropoda yang paling tepat?
- kakinya berbuku-buku
  - tubuhnya bersegmen-segmen/beruas-ruas
  - tubuh terdiri dari kepala (caput), thorax dan abdomen (perut)
  - belum memiliki rangka luar
  - memiliki eksoskeleton keras
22. Apakah peranan dari *Lumbricus terrestris*?
- parasit pada hewan ternak
  - membentuk casting sehingga menambah kesuburan tanah
  - berperan sebagai hewan yang menimbulkan penyakit kaki gajah
  - indikator biologis
  - mengeluarkan racun dalam tubuh
23. Manakah kelas pada spongia yang dapat digunakan sebagai spons mandi?
- Demospongiae
  - Hexactinellida
  - Hylospongiae
  - Calcarea
  - Calcispongiae
24. Termasuk dalam filum apakah ubur-ubur atau *Aurelia aurita*?
- Porifera
  - Coelenterata
  - Mollusca
  - Echinodermata
  - Protozoa
25. Manakah yang *bukan* merupakan ciri-ciri Chordata?
- tali saraf pada bagian dorsal
  - memiliki ekor, paling tidak pada masa embrionik
  - pada suatu tahapan kehidupannya memiliki celah faring
  - embrio memiliki notokorda
  - embrio dan dewasa memiliki notokorda

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

*Lampiran 11: Kunci Jawaban Pretest*

**Kunci Jawaban Soal Pretest**

1. D
2. D
3. C
4. E
5. E
6. C
7. A
8. D
9. C
10. E
11. B
12. B
13. D
14. C
15. D
16. C
17. B
18. D
19. A
20. E
21. A
22. C
23. E
24. D



*Lampiran 12: Kunci Jawaban Soal Posttest*

**Kunci Jawaban Soal Posttest**

1. B
2. C
3. B
4. E
5. B
6. A
7. B
8. D
9. E
10. C
11. B
12. B
13. E
14. C
15. D
16. C
17. A
18. A
19. B
20. A
21. D
22. B
23. A
24. B



*Lampiran 13 : Analisis Hasil Belajar Siswa*

**Analisis Hasil Belajar Siswa**

Kode siswa	Pre-test	Kategori	Post-test	Kategori	Gain (d)	N-gain	Kategori
X1	8	Tidak tuntas	76	Tuntas	68	0,73	Tinggi
X2	16	Tidak tuntas	68	Tidak tuntas	52	0,61	Sedang
X3	28	Tidak tuntas	68	Tidak tuntas	40	0,55	Sedang
X4	24	Tidak tuntas	80	Tuntas	56	0,73	Tinggi
X5	32	Tidak tuntas	80	Tuntas	48	0,70	Tinggi
X6	12	Tidak tuntas	84	Tuntas	72	0,81	Tinggi
X7	24	Tidak tuntas	80	Tuntas	56	0,73	Tinggi
X8	16	Tidak tuntas	80	Tuntas	64	0,76	Tinggi
X9	20	Tidak tuntas	76	Tuntas	56	0,7	Tinggi
X10	32	Tidak tuntas	96	Tuntas	64	0,94	Tinggi
X11	20	Tidak tuntas	76	Tuntas	56	0,7	Tinggi
X12	12	Tidak tuntas	76	Tuntas	64	0,72	Tinggi
X13	20	Tidak tuntas	68	Tidak tuntas	48	0,6	Sedang
X14	16	Tidak tuntas	76	Tuntas	60	0,71	Tinggi
X15	12	Tidak tuntas	76	Tuntas	64	0,72	Tinggi
X16	24	Tidak tuntas	76	Tuntas	52	0,68	Sedang
X17	28	Tidak tuntas	80	Tuntas	52	0,72	Tinggi
X18	56	Tidak tuntas	88	Tuntas	32	0,72	Tinggi
X19	24	Tidak tuntas	80	Tuntas	56	0,73	Tinggi
X20	28	Tidak tuntas	76	Tuntas	48	0,66	Sedang
X21	16	Tidak tuntas	76	Tuntas	60	0,71	Tinggi
X22	28	Tidak tuntas	80	Tuntas	52	0,72	Tinggi
X23	24	Tidak tuntas	92	Tuntas	68	0,89	Tinggi
X24	32	Tidak tuntas	76	Tuntas	44	0,64	Sedang
X25	12	Tidak tuntas	68	Tidak tuntas	56	0,63	Sedang
<b>Jumlah</b>	<b>564</b>		<b>1952</b>		<b>1388</b>	<b>17,81</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>22,56</b>		<b>78,08</b>		<b>55,52</b>	<b>0,712</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Data Hasil Penelitian, 2020



*Lampiran 14 : Tabel Uji kelayakan Media*

**Tabel Uji Kelayakan Terhadap Media Audio Visual, Media *Flipbook* dan LKPD pada Materi Kingdom Animalia**

Tabel : Uji Kelayakan Terhadap Media Audio Visual pada Materi Kingdom Animalia

No.	Indikator	Skor
1	Kelayakan Isi	
	a. Materi pada video pembelajaran sesuai dengan KI dan KD	3
	b. Video pembelajaran memuat indikator dan tujuan pembelajaran	4
	c. Video pembelajaran disajikan menarik minat siswa	4
2	Kelayakan Format	
	a. Kesesuaian musik pengiring dan narasi pada tampilan media	3
	b. Kesesuaian pemilihan huruf dan warna teks	3
	c. Keserasian warna, tulisan dan gambar pada media	4
3	Kelayakan Bahasa	
	a. Kebakuan bahasa yang digunakan	4
	b. Keefektifan kalimat yang digunakan	4
	c. Kejelasan dan kelengkapan informasi dalam video pembelajaran (bahasa atau kalimat)	4
	d. Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan	4
<b>Total skor</b>		37
<b>Rata-rata</b>		3,7
<b>Persentase</b>		92,5%

Tabel : Uji Kelayakan Terhadap Media *Flipbook* pada Materi Kingdom Animalia

No.	Indikator	Skor
<b>A. Komponen kelayakan isi materi pada media <i>flipbook</i></b>		
1	Cakupan Materi	
	a. Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan media	4
	b. Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan media	3
	c. Kejelasan materi	3
2	Keakuratan materi	
	a. Keakuratan fakta dan data	3
	b. Keakuratan konsep atau teori	3
	c. Keakuratan gambar atau ilustrasi	3
3	Kemutakhiran materi	
	a. Kesesuaian materi dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini	2
<b>Total skor</b>		21
<b>Rata-rata</b>		3
<b>B. Komponen kelayakan penyajian</b>		
1	Teknik Penyajian	
	a. Konsistensi sistematika sajian	3
	b. Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep	3
2	Pendukung penyajian materi	
	a. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi	3
	b. Ketepatan penyetikan dan pemilihan gambar	3
<b>Total skor</b>		12
<b>Rata-rata</b>		3

<b>C. Komponen kelayakan kegrafikan</b>		
1	Artistik dan Estetika	
	a. Komposisi media sesuai dengan tujuan penyusunan media	3
	b. Penggunaan teks dan grafis proporsional	2
	c. Kemenarikan layout dan tata letak	2
2	Pendukung penyajian materi	
	a. Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca	3
	b. Produk bersifat informatif kepada pembaca	4
	c. Secara keseluruhan produk ini menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca	3
<b>Total skor</b>		17
<b>Rata-rata</b>		2,8
<b>D. Komponen pengembangan</b>		
1	Teknik penyajian	
	a. Konsistensi sistematika sajian	3
	b. Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep	2
	c. Koherensi substansi	2
	d. Keseimbangan substansi	2
2	Pendukung penyajian materi	
	a. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi	3
	b. Adanya rujukan atau sumber acuan	3
<b>Total skor</b>		15
<b>Rata-rata</b>		2,5
<b>Persentase</b>		70,65%

Tabel : Uji Kelayakan Terhadap Media LKPD Materi Kingdom Animalia

No.	Indikator	Skor
1	Kelayakan Isi	
	a. LKPD disajikan sesuai dengan KI dan KD	2
	b. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas	3
	c. Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu	3
2	Kelayakan Format	
	a. Petunjuk dinyatakan dengan jelas	3
	b. Sistem penomoran jelas	2
	c. Pengaturan tata letak sesuai	3
3	Kelayakan Bahasa	
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	3
	b. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa	3
	c. Bahasa yang digunakan komunikatif	3
	d. Kalimat yang digunakan jelas dan masalah dimengerti	3
<b>Total skor</b>		28
<b>Rata-rata</b>		2,8
<b>Persentase</b>		70%

Lampiran 15: Tabel Respon Siswa

**Tabel Respon Siswa Terhadap Pemanfaatan Media Audio Visual dan *Flipbook* pada Materi Kingdom Animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh**

No.	Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>A. Efektivitas Media</b>											
8.	Media audio visual dan <i>flipbook</i> pada penerapan media pembelajaran sangat menarik karena disertai gambar.	13	52	11	44	-	-	-	-	1	4
2.	Tampilan media pembelajaran audio visual, <i>flipbook</i> dan LKPD pada materi kingdom Animalia ini sangat menarik.	13	52	9	36	-	-	3	12	-	-
<b>Rata-rata pernyataan positif</b>		13	52	10	40	-	-	1,5	6	0,5	2
<b>B. Materi</b>											
4.	Mengikuti pembelajaran menggunakan media audio visual dan <i>flipbook</i> membuat saya mudah memahami materi kingdom Animalia.	14	56	10	40	1	4	-	-	-	-
1.	Pembelajaran menggunakan media audio visual, media <i>flipbook</i> dan LKPD memudahkan saya dalam mempelajari materi kingdom Animalia.	18	72	6	24	1	4	-	-	-	-
<b>Rata-rata Pernyataan Positif</b>		16	64	8	32	1	4	-	-	-	-

No.	Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>C. Bahasa Media</b>											
9	Ditinjau dari kalimat, paragraph maupun bahasanya, penyajian media pembelajaran audio visual dan <i>flipbook</i> pada materi kingdom Animalia ini jelas dan mudah dipahami.	16	64	7	28	1	4	1	4	-	-
<b>Pernyataan positif</b>		16	64	7	28	1	4	1	4	-	-
<b>Total (persentase)</b>		60		33,33		2,66		3,33		0,66	
<b>D. Motivasi Belajar</b>											
7.	Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media audio visual dan <i>flipbook</i> membuat saya tidak bersyukur kepada Allah dan tidak melihat berbagai perbedaan dan persamaan ciri;ciri makhluk hidup.	2	8	1	4	1	4	10	40	11	44
5.	Mengikuti pembelajaran menggunakan media audio visual dan <i>flipbook</i> bukan pengalaman baru bagi saya.	2	8	6	24	4	16	9	36	4	16
<b>Rata-rata Pernyataan Negatif</b>		2	8	3,5	14	2,5	10	9,5	38	7,5	30
<b>E. Aktivitas Belajar</b>											
10.	Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media pendukung pembelajaran audio	-	-	4	16	-	-	13	52	8	32

No.	Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	visual dan <i>flipbook</i> membuat saya kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran materi kingdom Animalia.										
6.	Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media audio visual dan <i>flipbook</i> membuat saya tidak fokus dalam memahami materi kingdom Animalia.	1	4	-	-	-	-	15	60	9	36
3.	Latihan soal pada LKPD yang diberikan sangat sulit dikerjakan.	-	-	3	12	3	12	17	68	2	8
<b>Rata-rata Pernyataan Negatif</b>		0,33	1,33	2,33	9,33	1	4	15	60	6,33	25,33
<b>Total (persentase)</b>		4,67		11,67		7		49		27,67	
<b>Total Persentase Pernyataan Positif dan Negatif</b>										85	

*Lampiran 16: Lembar Kuesioner*

**Lembar Kuesioner Penilaian Produk LKPD, Media Audio Visual dan Media Pembelajaran *Flipbook* pada Materi Kingdom Animalia Di SMA Negeri 16 Banda Aceh.**

I. Identitas Penulis

Nama : Sulasmi Rike Syara  
NIM : 140207076  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

II. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul "Pemanfaatan media audio visual dan *flipbook* pada materi kingdom Animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh".

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai media dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

Sulasmi Rike Syara

**LEMBAR VALIDASI  
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan LKPD dalam pelaksanaan pembelajaran.

**B. PETUNJUK**

1. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. **Keterangan:**
  - 4= Baik Sekali
  - 3= Baik
  - 2= Cukup
  - 1= Kurang

**C. PENILAIAN**

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				Komentar	Tindak Lanjut
		1	2	3	4		
<b>I</b>	<b>Kelayakan Isi</b>						
	a. LKPD disajikan sesuai dengan KI dan KD			✓			

	b. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas			✓		
	c. Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu			✓		
<b>II</b>	<b>Kelayakan Format</b>					
	a. Petunjuk dinyatakan dengan jelas			✓		
	b. Sistem penomoran jelas		✓			
	c. Pengaturan tata letak sesuai			✓		
<b>II</b>	<b>Kelayakan Bahasa</b>					
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD			✓		
	b. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa			✓		
	c. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓		
	d. Kalimat yang digunakan jelas dan masalah dimengerti			✓		

(Sumber: Diadopsi dari Elka, Phia Herawati., dkk. 2016)

**Aspek penilaian**

- 81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu media yang dapat digunakan sebagai sumber belajar
- 61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan yang ringan
- 41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat
- 21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan
- <21% = Sangat tidak layak direkomendasikan

**D. Komentar dan Saran**

Upd disesuaikan dgn tuntutan indikator

$$\text{Lb } \frac{28}{40} \times 100\% = 70\%$$

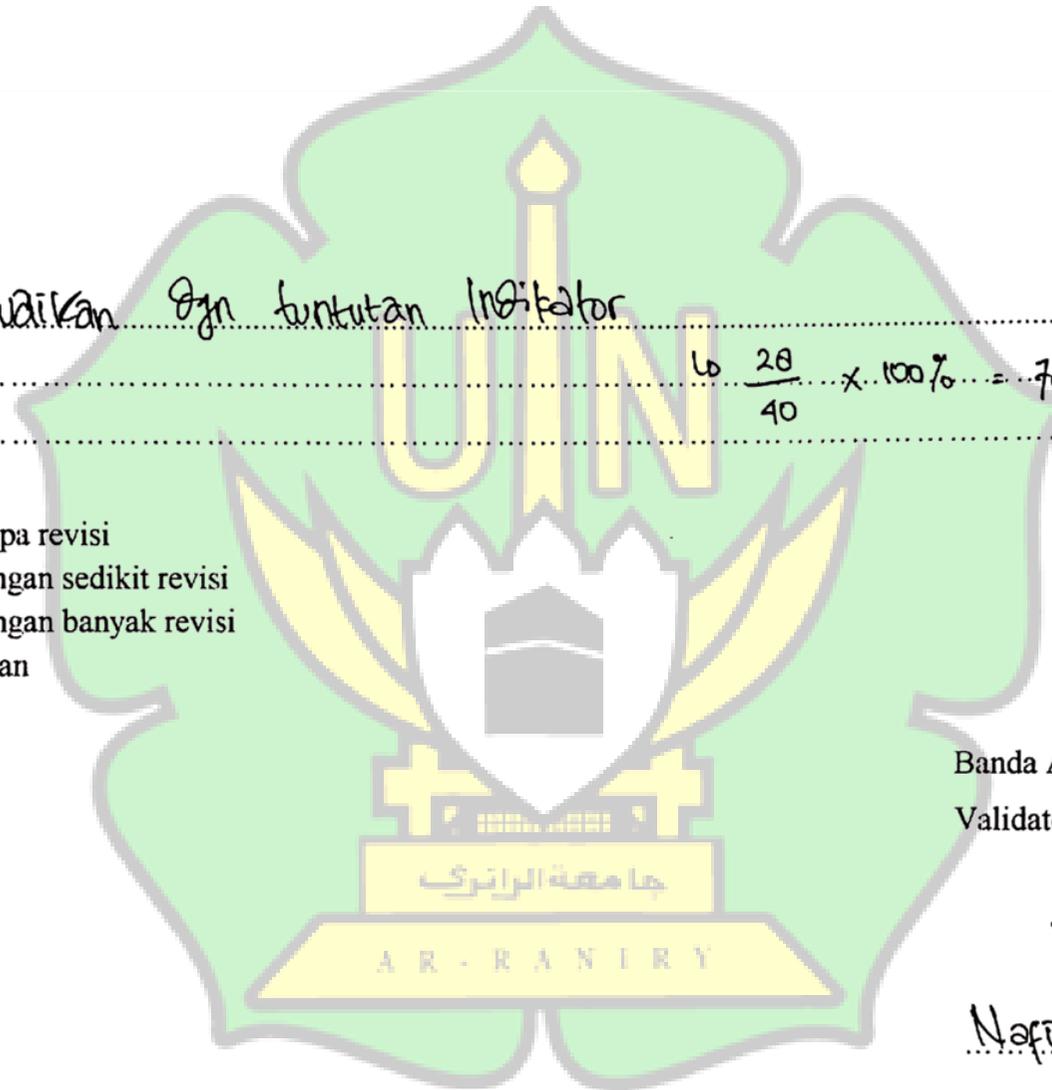
Keterangan:

- 4= Dapat digunakan tanpa revisi
- 3= Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 2= Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 1= Tidak dapat digunakan

Banda Aceh, 19 Februari 2020

Validator,

*Nufl.*  
Nafisah Hanum, Mpd



**LEMBAR PENILAIAN MEDIA AUDIO VISUAL  
(VIDEO PEMBELAJARAN)**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan video pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran.

**B. PETUNJUK**

1. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.

2. **Keterangan:**

4= Baik Sekali

3= Baik

2= Cukup

1= Kurang

No	Indikator	Penilaian				Komentar	Tindak Lanjut
		1	2	3	4		
1	Kelayakan Isi						
	a. Materi pada video pembelajaran sesuai dengan KI dan KD		√				

	b. Video pembelajaran memuat indikator dan tujuan pembelajaran				✓		
	c. Video pembelajaran disajikan menarik minat siswa				✓		
2	Kelayakan Format						
	a. Kesesuaian musik pengiring dan narasi pada tampilan media				✓		
	b. Kesesuaian pemilihan huruf dan warna teks				✓		
	c. Keserasian warna, tulisan dan gambar pada media				✓		
3	Kelayakan Bahasa						
	a. Kebakuan bahasa yang digunakan				✓		
	b. Keefektifan kalimat yang digunakan				✓		
	c. Kejelasan dan kelengkapan informasi dalam video pembelajaran (bahasa atau kalimat)				✓		
	d. Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan				✓		

(Sumber: Diadopsi dari Hesti Lukitaningrum, 2016)

**Aspek penilaian**

81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu media yang dapat digunakan sebagai sumber belajar

61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan yang ringan

- 41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat  
21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan  
<21% = Sangat tidak layak direkomendasikan

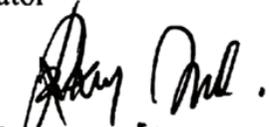
Pemberian penilaian dan komentar secara keseluruhan terhadap media video pembelajaran:

.....  
.....  
.....  
$$\frac{37}{40} \times 100\% = 92,5\%$$

Keterangan:

- 4= Dapat digunakan tanpa revisi  
3= Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
2= Dapat digunakan dengan banyak revisi  
1= Tidak dapat digunakan

Banda Aceh, 5 Februari 2020  
Validator

  
.....  
Rizky Ahadi, M.Pd.

## LEMBAR PENILAIAN MEDIA *FLIPBOOK*

### A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan video pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran.

### B. PETUNJUK

1. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.

2. **Keterangan:**

4= Baik Sekali

3= Baik

2= Cukup

1= Kurang

#### 1. Komponen Kelayakan Isi Materi pada Media *Flipbook*

Sub komponen	Unsur yang dinilai	Skor				Komentar/saran	Tindak Lanjut
		1	2	3	4		
Cakupan Materi	Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan media				✓		
	Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan media			✓			
	Kejelasan materi			✓			
	Keakuratan fakta dan data			✓			

Keakuratan Materi	Keakuratan konsep atau teori			✓			
	Keakuratan gambar atau ilustrasi			✓			.....
Kemutakhiran Materi	Kesesuaian materi dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini		✓				
Total skor komponen kelayakan isi		21					

### 2. Komponen Kelayakan Penyajian

Sub komponen	Unsur yang dinilai	Skor				Komentar/saran	Tindak Lanjut
		1	2	3	4		
Teknik Penyajian	Konsistensi sistematika sajian			✓			
	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep			✓			
Pendukung Penyajian Materi	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi			✓			
	Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar			✓			
Total skor komponen kelayakan penyajian		12					

### 3. Komponen Kelayakan Kegrafikan

Sub komponen	Unsur yang dinilai	Skor				Komentar/saran	Tindak Lanjut
		1	2	3	4		
Artistik dan Estetika	Komposisi media sesuai dengan tujuan penyusunan media			✓			

	Penggunaan teks dan grafis proporsional		✓				
	Kemenarikan layout dan tata letak		✓				
Pendukung penyajian materi	Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca			✓			
	Produk bersifat informatif kepada pembaca				✓		
	Secara keseluruhan produk ini menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca			✓			
Total skor komponen kelayakan kegrafikan			17				

#### 4. Komponen Pengembangan

Sub komponen	Unsur yang dinilai	Skor				Komentar/saran	Tindak Lanjut
		1	2	3	4		
Teknik penyajian	Konsistensi sistematika sajian			✓			
	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep		✓				
	Koherensi substansi		✓				
	Keseimbangan substansi		✓				
Pendukung penyajian materi	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi			✓			
	Adanya rujukan atau sumber			✓			

	acuan					
Total skor Komponen kelayakan pengembangan		15				
Total skor keseluruhan		65		$65/92 \times 100\% = 70,65\%$		70,65%

(Sumber: Diadaptasi dari Rahmah (2013))

#### Aspek Penilaian

81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku referensi yang dapat digunakan sebagai sumber belajar

61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan yang ringan

41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat

21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan

< 21 % = sangat tidak layak direkomendasikan

Banda Aceh, 19 - 02 - 2020

Validator

*Hafizah*  
 Hafizah Hanim, M. Pd

*Lampiran 17: Kisi-kisi Respon Siswa*

**Kisi-Kisi Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Audio Visual dan *Flipbook* pada Materi Kingdom Animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh**

Kriteria Penilaian	Indikator Respon Siswa	Butir Nomor Soal	
		Positif	Negatif
Efektivitas Media	Kelengkapan isi media pada Media <i>flipbook</i>	8	
	Media audio visual, <i>flipbook</i> dan LKPD dapat digunakan sebagai media pembelajaran	2	
Motivasi Belajar	Meningkatkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa		7
	Menghadirkan pengalaman baru		5
Materi	Meningkatkan pengetahuan	4	
	Memudahkan proses pembelajaran	1	
Aktivitas Belajar	Kemandirian dalam belajar		10
	Keikutsertaan dalam mengerjakan tugas		6
	Menyelesaikan masalah		3
Bahasa Media	Kalimat, paragraf dan bahasa jelas dan mudah untuk dipahami	9	

Banda Aceh, 5 Februari 2020  
Validator,



Rizky Ahadi, M.Pd.,  
NIDN. 2013019002

*Lampiran 18 : Angket Respon Siswa*

**ANGKET RESPON SISWA**  
**Penggunaan Media Audio Visual, Media Pembelajaran *Flipbook***  
**dan LKPD pada Materi Kingdom Animalia**  
**di SMA Negeri 16 Banda Aceh**

**Judul Penelitian :** Pemanfaatan media audio visual dan *flipbook* pada materi kingdom Animalia di SMA Negeri 16 Banda Aceh.

**Penyusun :** Sulasmi Rike Syara

**Instansi :** Pendidikan Biologi/FTK/Uin Ar-Raniry

**Petunjuk Pengisian:**

1. Mulailah dengan bacaan *basmallah*.
2. Sebelum mengisi angket respon ini, pastikan kamu telah membaca dan menggunakan **Media Audio Visual dan Media Pembelajaran (*Flipbook*) pada Materi Kingdom Animalia**. Angket ini terdapat 10 pertanyaan. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum kamu memberikan penilaian. Berikanlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
3. Kamu dimohon berikan tanda centang (✓) pada setiap jawaban yang kamu anggap cocok dengan pilihanmu tentang penggunaan **Media Audio Visual dan Media Pembelajaran (*Flipbook*) pada Materi Kingdom Animalia** dengan keterangan:  
SS = Sangat Setuju  
S = Setuju  
RR = Ragu-Ragu  
TS = Tidak Setuju  
STS = Sangat Tidak Setuju
4. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas kamu secara lengkap terlebih dahulu.

\*\*\*Selamat Mengerjakan\*\*\*

**IDENTITAS**

Nama Siswa :

Kelas :

1. Pembelajaran menggunakan media audio visual, media *flipbook* dan LKPD memudahkan saya dalam mempelajari materi kingdom Animalia.

**Jawaban:**

SS       S       RR       TS       STS

**Alasan :**

.....  
.....

2. Tampilan media pembelajaran audio visual, *flipbook* dan LKPD pada materi kingdom Animalia ini sangat menarik.

**Jawaban:**

SS       S       RR       TS       STS

**Alasan :**

.....  
.....

3. Latihan soal pada LKPD yang diberikan sangat sulit dikerjakan.

**Jawaban:**

SS       S       RR       TS       STS

**Alasan :**

.....  
.....

4. Mengikuti pembelajaran menggunakan media audio visual dan *flipbook* membuat saya mudah memahami materi kingdom Animalia.

**Jawaban:**

SS       S       RR       TS       STS

**Alasan :**

.....  
.....

5. Mengikuti pembelajaran menggunakan media audio visual dan *flipbook* bukan pengalaman baru bagi saya.

**Jawaban:**

SS       S       RR       TS       STS

**Alasan :**

.....  
.....

6. Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media audio visual dan *flipbook* membuat saya tidak fokus dalam memahami materi kingdom Animalia.

**Jawaban:**

SS       S       RR       TS       STS

**Alasan :**

.....  
.....

7. Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media audio visual dan *flipbook* membuat saya tidak bersyukur kepada Allah dan tidak melihat berbagai perbedaan dan persamaan ciri;ciri makluk hidup.

**Jawaban:**

SS       S       RR       TS       STS

**Alasan :**

.....  
.....

8. Media audio visual dan *flipbook* pada penerapan media pembelajaran sangat menarik karena disertai gambar.

**Jawaban:**

SS       S       RR       TS       STS

**Alasan :**

.....  
.....

9. Ditinjau dari kalimat, paragraf maupun bahasanya, penyajian media pembelajaran audio visual dan *flipbook* pada materi kingdom Animalia ini jelas dan mudah dipahami.

**Jawaban:**

SS       S       RR       TS       STS

**Alasan :**

.....  
.....

10. Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media pendukung pembelajaran audio visual dan *flipbook* membuat saya kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran materi kingdom Animalia.

**Jawaban:**

SS       S       RR       TS       STS

**Alasan :**

.....  
.....

*Lampiran 19: Dokumentasi Penelitian*

**DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN**



Gambar 1. Guru membagikan soal *pretest*



Gambar 2. Guru menampilkan media audio visual



Gambar 3. Guru membagikan media *flipbook* dan LKPD



Gambar 4. Siswa berdiskusi tentang materi kingdom Animalia



Gambar 5. Siswa mengerjakan soal *posttest*



Gambar 6. Siswa mengerjakan angket respon