

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN PQ4R DENGAN
MEDIA KOMIK TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATERI KINGDOM ANIMALIA DI
SMA NEGERI 1 LHOKNGA ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

NENENG AFRIDA

NIM : 281 324 906

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM - BANDA ACEH
2017 M / 1438 H**

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PQ4R DENGAN MEDIA KOMIK
TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI KINGDOM ANIMALIA DI SMA NEGERI 1
LHOKNGA ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh:

**NENENG AFRIDA
NIM. 281324906**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Samsul Kamal, M.Pd
NIP. 19800516 2011011007

Pembimbing II,



Elita Agustina, M.Si
NIP. 19780815 2009122002

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Neneng Afrida
NIM : 281324906
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran PQ4R dengan Media Komik Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kingdom Animalia di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

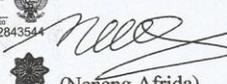
1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan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

Bila 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.

Banda Aceh, 10 Juli 2017

Yang menyatakan


C8FADF26284354
0000
RUPIAH

(Neneng Afrida)

ABSTRAK

Kendala dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Lhoknga disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya kemauan membaca serta penggunaan media yang belum sesuai dengan materi. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite dan Review*) yang dikombinasikan dengan media komik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa dengan penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *quasi experiment*. Desain penelitian ini adalah *pre-test post-test non equivalent group*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* sehingga didapatkan dua kelas yaitu, kelas eksperimen dan kontrol. Teknik pengumpulan data penelitian ini dengan observasi dan tes. Teknik analisis data aktivitas siswa dengan menggunakan rumus persentase, sedangkan analisis data hasil belajar siswa dilakukan dengan pengujian hipotesis menggunakan rumus uji-t. Hasil penelitian aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen yang dibelajarkan strategi belajar PQ4R dan media komik tergolong kategori baik (65,90%). Sedangkan hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran PQ4R yang dikombinasikan media komik lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran secara konvensional, dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ $3,029 > 1,701$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik berpengaruh pada aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi Filum Platyhelminthes di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar.

Kata Kunci: Strategi pembelajaran PQ4R, media komik, hasil belajar, aktivitas belajar

KATA PENGANTAR



Puji syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kita kesehatan, kelebihan umur panjang serta karunia-Nya, dengan kehendak-Nyalah otak ini masih terus berpikir sehingga penulis telah dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam penulis sampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW. beserta keluarga dan sahabatnya yang telah membawa risalah islam bagi seluruh umat manusia dalam kehidupan yang penuh kedamaian, persaudaraan, peradaban dan ilmu pengetahuan.

Dengan rahmat dan izin Allah SWT, penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul "***Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran PQ4R dengan Media Komik Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kingdom Animalia di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar***". Skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi dan memenuhi syarat-syarat kelengkapan akademik dalam menyelesaikan studi guna memperoleh gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan pada kesempatan ini kepada:

1. Bapak Dr. Mujibburrahman, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

2. Bapak Samsul Kamal, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan ilmu kepada penulis serta meluangkan waktu, tenaga dan pikiran selama penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Elita Agustina, M.Si selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran selama penyusunan skripsi ini.
4. Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan ilmu serta pengalaman berharga kepada penulis.
5. Kepala sekolah, guru bidang studi Biologi, dan siswa kelas X IA 1 dan X IA 2 di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian.
6. Teristimewa kepada Ayahanda tercinta Uu Hidayat dan Ibunda Andriani Ramawanti yang telah memberikan kasih sayang kepada penulis serta berkat dan jasa beliau penulis dapat menyelesaikan kuliah dan juga kepada adik tersayang, Deden Wiradireja yang telah memberikan motivasi, doa dan dukungan kepada penulis.
7. Kepada laboran laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi dan seluruh asisten lab yang telah memberikan kesempatan penulis untuk mengabdikan menjadi asisten lab.
8. Kepada sahabat-sahabat terbaik, Dea, Dzundza, Riva, Rathia, Icut, Ma'al, CutMay, Kabi dan Marhamah yang telah banyak memotivasi dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini serta seluruh teman seperjuangan

Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2013 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan dan kesalahan akibat keterbatasan ilmu dan pengalaman yang penulis miliki. Kritikan dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca dan semua pihak yang berkontribusi dalam dunia pendidikan. Amin ya Rabbal'Alamin.

Banda Aceh ,10 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PENGUJI	ii
PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Hipotesis Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
F. Definisi Operasional	8
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	
A. Strategi Pembelajaran	11
B. Macam-Macam Strategi Pembelajaran	13
C. Strategi Pembelajaran PQ4R.....	16
D. Media Komik	23
E. Aktivitas Belajar Melalui Penggunaan Strategi PQ4R dan Komik	30
F. Hasil Belajar Melalui Penggunaan Strategi PQ4R dan Komik.....	34
G. Materi Kingdom Animalia.....	38
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	57
B. Tempat dan Waktu	58
C. Populasi dan Sampel	58
D. Teknik Pengumpulan Data.....	59
E. Instrumen Pengumpulan Data	60
F. Teknik Analisis Data.....	63

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	66
B. Pembahasan.....	73
BAB V : KESIMPULAN	
A. Kesimpulan	81
B. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN-LAMPIRAN	90
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	163

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
2.1	Langkah-Langkah Strategi Pembelajaran PQ4R	19
2.2	KD dan Indikator Materi Kingdom Animalia.....	38
3.1	Desain Penelitian	57
4.1	Analisis Aktivitas Siswa pada Materi Filum Platyhelminthes.....	66
4.2	Perbandingan Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	68
4.3	Hasil Uji Normalitas	71
4.4	Hasil Uji Homogenitas.....	72
4.5	Hasil Uji t.....	72

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
2.1	Bentuk Komik	25
2.2	Pembuatan Sketsa awal (<i>Skecthing</i>).....	28
2.3	Penintaan (<i>Inking</i>)	28
2.4	<i>Planaria</i>	42
2.5	Sistem Eksresi <i>Planaria</i>	43
2.6	Fragmentasi <i>Planaria</i>	44
2.7	<i>Fasciola hepatica</i>	45
2.8	Siklus Hidup <i>Fasciola hepatica</i>	46
2.9	Miradium <i>Fasciola hepatica</i>	46
2.10	<i>Schistosoma japonicum</i> Dewasa	48
2.11	Skoleks <i>Taenia solium</i>	49
2.12	Siklus Hidup <i>Taenia solium</i>	50
2.13	Proglotid <i>Taenia solium</i>	51
2.14	Skoleks <i>Taenia saginata</i>	52
2.15	Proglotid <i>Taenia saginata</i>	53
2.16	<i>Schistosoma mansoni</i> Dewasa	54
4.1	Persentase Aktivitas Belajar Siswa	67
4.2	Perbandingan Hasil Belajar.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry ..	90
2. Surat Keterangan Izin Pengumpulan Data dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry	91
3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar	92
4. RPP Materi Filum Platyhelminthes	93
5. Lembar Observasi	98
6. Soal <i>Pre Test</i>	100
7. Soal <i>Post Test</i>	108
8. Lembar Validasi Soal	118
9. Analisis Uji-t Hasil Belajar Siswa	135
10. Analisis Uji-t Hasil Belajar Siswa SPSS	140
11. Analisis Data Aktivitas Siswa	143
12. Analisis Validitas Soal Ana-tes	145
13. Tabel Distribusi Uji-t	150
14. Media Komik (4 Sekawan: Mari Mengenal Filum Platyhelminthes)	151
15. Foto Kegiatan Penelitian	161
16. Daftar Riwayat Hidup	163

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fungsi pendidikan sebagaimana tertuang dalam pasal 1 Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dikembangkan ke dalam tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan sebagaimana tertuang dalam pasal yang sama adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, dan mandiri.¹ Mengelola tujuan pendidikan tidak lepas dari pelaksana pendidikan, yaitu Guru. Keberhasilan pendidikan sangat dipengaruhi oleh faktor pendidik (Guru).

Guru harus mempunyai kemampuan mengajar, yaitu kemampuan yang tidak hanya menyampaikan materi kepada siswa, tetapi bagaimana membuat siswa dapat bersemangat, aktif, dan tertarik dalam memahami materi pelajaran. Salah satu usaha yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dengan cara menerapkan pembelajaran yang menarik. Metode pembelajaran yang menarik menjadi salah satu faktor yang mendukung keberhasilan pendidikan.²

¹ Dedi Mulyasana, *Pendidikan Bermutu dan Berdaya Saing*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h.6.

² Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.72.

Biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang kehidupan, dimulai dari tingkat sel sampai tingkat biosfer, baik hewan, tumbuhan dan manusia beserta habitatnya, semua dikaji dalam biologi. Pembelajaran Biologi memiliki metode-metode khusus yang dapat diterapkan dalam proses belajar-mengajar. Metode tersebut menuntut siswa untuk membaca, meneliti dan mengkaji kehidupan alam semesta dengan buku maupun lingkungan.

Sebagaimana surah Al-‘Alaq ayat 1-5 yang mengajak manusia untuk membaca serta mengkaji ilmu pengetahuan, sebagai berikut:

أَفْرَأُ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ① خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ② أَفْرَأُ وَرَبُّكَ
 الْأَكْرَمُ ③ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ④ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ⑤ كَلَّا

Artinya :

Bacalah dengan nama Tuhanmu yang menciptakan. Yang telah menciptakan manusia dari ‘alaq (segumpal darah). Bacalah dan Tuhanmu Maha Pemurah. Yang mengajar dengan pena. Mengajar manusia apa yang belum diketahuinya).¹²⁷

Ayat 1-3 mengulang perintah membaca. Ulama berbeda pendapat tentang tujuan pengulangan ayat itu. Ada yang menyatakan bahwa perintah pertama ditujukan kepada Nabi Muhammad saw., sedang yang kedua kepada umatnya, atau yang pertama untuk membaca dalam shalat, sedang kedua di luar shalat. Pendapat ketiga menyatakan pertama perintah belajar, sedang yang kedua adalah perintah mengajar orang lain. Ada lagi yang menyatakan bahwa perintah kedua berfungsi mengukuhkan guna menanamkan rasa “percaya diri” kepada Nabi Muhammad saw., tentang kemampuan beliau membaca. Perintah kedua ini dimaksudkan agar beliau lebih banyak membaca, menelaah, memperhatikan alam raya serta *membaca* kitab yang tertulis dan tidak tertulis dalam rangka mempersiapkan diri terjun ke masyarakat. Ayat 4-5 menyatakan bahwa kedua ayat diatas menjelaskan dua cara yang ditempuh

¹²⁷ Al-Qur’an Nul Karim

Allah swt. Dalam mengajar manusia. Pertama melalui pena (tulisan) yang harus dibaca oleh manusia, dan yang kedua melalui pengajaran secara langsung tanpa alat.¹²⁸

Penggalan ayat surah Al'Alaq ayat 1-5 menjelaskan bahwa proses belajar mengajar yang baik adalah memanfaatkan media pembelajaran dengan membaca (tulisan). Membaca memiliki peran penting dalam kemajuan pendidikan. Membaca juga menambah wawasan pengetahuan. Guru harus membaca terlebih dahulu agar mampu mengajar siswa guna tercapainya tujuan pendidikan.

SMA Negeri 1 Lhoknga Kabupaten Aceh Besar merupakan salah satu lembaga pendidikan yang memiliki andil untuk mencapai tujuan pendidikan dan membentuk akhlak manusia. Hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Lhoknga Kabupaten Aceh Besar diperoleh informasi bahwa terdapat beberapa kendala dalam proses pembelajaran, seperti: 1) kurangnya kemauan membaca pada peserta didik; 2) peserta didik cenderung pasif selama proses pembelajaran; dan 3) pembelajaran masih berorientasi pada guru (*teacher center*) dan 4) penggunaan media dalam pembelajaran belum sesuai dengan materi yang diajarkan. Berdasarkan nilai ulangan harian diketahui sebanyak 60% siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Nilai rata-rata siswa masih dibawah KKM yaitu 65. Kendala yang dialami siswa dalam memahami materi kingdom animalia diantaranya siswa menganggap bahwa materi kingdom animalia merupakan materi yang sulit dipahami dikarenakan sulit dalam menggolongkan masing-masing

¹²⁸ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 392-400.

filum pada kingdom animalia dan mengetahui nama-nama ilmiah yang terdapat pada kingdom animalia. Nama-nama tersebut dianggap sukar dipahami bagi siswa.¹²⁹

Permasalahan yang terjadi, perlu dicari solusinya dengan merancang pembelajaran yang menarik dan menyenangkan siswa yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran lebih bermakna dan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa serta kemauan siswa dalam membaca. Salah satu rancangan pembelajaran yang dapat meningkatkan serta mendorong siswa untuk membaca adalah strategi pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite dan Review*) yang dikombinasikan dengan menggunakan media pembelajaran komik.

Strategi PQ4R merupakan salah satu bagian dari strategi elaborasi. Strategi ini digunakan untuk membantu siswa mengingat serta memahami bacaan, dan dapat membantu proses belajar mengajar di kelas yang dilaksanakan dengan kegiatan membaca buku. Membaca dapat berkomunikasi dengan orang lain melalui tulisan. Membaca dapat dipandang sebagai proses interaktif, maka keberhasilan membaca akan dipengaruhi oleh faktor pengetahuan.¹³⁰

Komik sebagai media pembelajaran merupakan salah satu media yang dipandang efektif untuk membelajarkan dan mengembangkan kreatifitas desain komunikasi visual. Komik adalah suatu bentuk media komunikasi visual yang

¹²⁹ Wawancara Guru Biologi SMA Negeri 1 Lhoknga pada Desember 2016.

¹³⁰Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta; Kencana, 2010), h.150.

mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti. Komik memadukan kekuatan gambar dan tulisan, yang dirangkai dalam suatu alur cerita gambar membuat informasi lebih mudah diserap. Teks membuatnya lebih dimengerti, dan alur membuatnya lebih mudah untuk diikuti dan diingat.¹³¹ Media komik membantu siswa dalam memahami materi tidak hanya melihat gambar namun mengajak siswa membaca yang telah diubah dalam bentuk komik.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Arum Yulistiati, menyatakan bahwa hasil belajar biologi ranah kognitif kelas eksperimen dengan penerapan metode pembelajaran PQ4R lebih tinggi dibandingkan hasil belajar biologi ranah kognitif kelas kontrol dengan penerapan pembelajaran konvensional.¹³² Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Ary Nur Wahyuningsih, menyatakan bahwa media pembelajaran komik bergambar pada materi sistem saraf manusia yang diaplikasikan dengan strategi PQ4R menumbuhkan sikap positif siswa untuk membaca, siswa menjadi pembaca yang efektif dan berdampak pada peningkatan minat, aktivitas dan hasil belajar siswa secara klasikal.¹³³ Perpaduan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik dianggap dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

¹³¹Heru Dwi Waluyanto, “Komik Sebagai Media Komunikasi Visual Pembelajaran”, *Jurnal Nirmana*, Vol.7, No.1, (2005), h. 51.

¹³² Arum Yulistiati, dkk “Hasil Belajar Biologi Ditinjau dari Metode Pembelajaran *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (PQ4R) dan Minat Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kebakramat ”, *Jurnal Pedagogi*, Vol.1, No.1, (2012), h. 10.

¹³³ Ary Nur Wahyu Ningsih, “Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran yang Menggunakan Strategi PQ4R”, *Jurnal Pendidikan Sains Inovasi*, Vol. 1, No. 1, (2012), h.26.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “*Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran PQ4R dengan Media Komik Terhadap Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kingdom Animalia di SMA N 1 Lhoknga Aceh Besar*”.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar?
2. Apakah penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik terhadap aktivitas belajar siswa pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar.
2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik terhadap hasil belajar siswa pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar.

D. Hipotesis Penelitian

H_0 = Penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar.

H_a = Penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambahkan ilmu pengetahuan, khususnya yang berhubungan dengan proses belajar mengajar pelajaran Biologi pada materi kingdom animalia dengan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik.

2. Manfaat praktis

- 1) Bagi guru hasil penelitian sebagai bahan pertimbangan yang dapat memberikan informasi tentang strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik dalam proses pembelajaran.
- 2) Bagi siswa strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik dapat membantu siswa agar lebih memahami dan menguasai materi kingdom animalia serta dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

- 3) Bagi sekolah sebagai masukan atau informasi strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik dalam proses pembelajaran.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran beberapa istilah yang terdapat pada judul penelitian ini, maka perlu penjelasan beberapa istilah yang terdapat dalam judul. Adapun istilah yang akan dijelaskan adalah:

1) Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang berkuasa dan yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.¹³⁴ Pengaruh dalam penelitian ini merupakan pengaruh penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar.

2) Strategi Pembelajaran PQ4R

Strategi PQ4R merupakan strategi elaborasi digunakan untuk membantu siswa mengingat serta memahami bacaan, yaitu *Preview* (membaca selintas dengan cepat), *Question* (bertanya), *Read* (membaca), *Reflect* (refleksi), *Recite* (tanya jawab sendiri),

¹³⁴ Daniel, Haryono, dkk. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Baru*, (Jakarta: Media Pustaka Phonix, 2012), h.649.

Review (mengulang secara menyeluruh).¹³⁵ Strategi pembelajaran PQ4R akan diterapkan pada materi Filum Platyhelminthes dengan menggunakan media komik.

3) Media Komik

Komik adalah serial kartun yang berupa cerita dan mempunyai naskah pembicaraan antar pelaku yang dituliskan dekat kepalanya pada daerah putih yang disebut *balloons*.¹³⁶ Media komik yang digunakan dalam penelitian ini adalah komik sederhana yang peneliti rancang sendiri.

4) Aktivitas

Aktivitas merupakan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran, motivasi dan ketekunan siswa selama proses pembelajaran sedang berlangsung.¹³⁷ Aktivitas belajar siswa yang dimaksud yaitu aktivitas belajar siswa penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik pada materi Filum Platyhelminthes. Aspek yang diamati sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran PQ4R yaitu *Preview, Question, Read, Reflect, Recite dan Review*. Aktivitas siswa diperoleh menggunakan lembar observasi.

¹³⁵ Ary Nur Wahyu Ningsih, "Pengembangan Media Komik...h.20.

¹³⁶ M. Ulfah, "Efektifitas Pembelajaran dengan Media Panggung Boneka dan Komik Transparansi dalam Membentuk Sikap Moral Siswa Sekolah Dasar" *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 5, No. 1, (2004), h 11-21.

¹³⁷ Gade Putra Adnyana, "Pembelajaran Biologi Berbasis Masalah", *Jurnal Pendidikan Keria Mandala Dinas Pendidikan Kabupaten Buleleng*, Vol. 1, No. 001, (2010), h 6-7.

5) Hasil belajar

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar.¹³⁸ Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pencapaian yang diperoleh siswa pada penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik pada materi Filum Platyhelminthes. Hasil belajar siswa diperoleh menggunakan soal tes yang terdiri dari *Pre-Test* dan *Post-Test*.

6) Materi Kingdom Animalia

Kingdom animalia merupakan salah satu materi biologi yang dipelajari di tingkat SMA/MAN di Kelas X pada semester II. Berdasarkan kompetensi dasar: 3.9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi. 4.1 Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan.¹³⁹ Materi yang diterapkan pada penelitian ini adalah materi Filum Platyhelminthes yang termasuk dalam kingdom animalia.

¹³⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 115.

¹³⁹ KI dan KD Silabus Biologi SMA/MAN Kurikulum 2013 Kelas X Semester II.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran merupakan upaya guru dalam menciptakan suatu sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar mengajar, agar tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dapat tercapai dan berhasil.¹⁴⁰ Strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan tertentu.¹⁴¹

Strategi belajar mengajar merupakan tindakan guru melaksanakan rencana mengajar, yaitu usaha guru dalam menggunakan beberapa variabel pengajaran (tujuan, metode, alat, serta evaluasi) agar dapat mempengaruhi siswa mencapai tujuan yang telah ditetapkan.¹⁴² Secara umum strategi belajar merupakan tindakan untuk mencapai sasaran yang ditentukan. Strategi belajar juga diartikan sebagai cara yang dilakukan oleh guru untuk merencanakan kegiatan pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran secara maksimal.

Strategi yang dimaksud adalah rencana tindakan (rangkaiian kegiatan) termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumberdaya dalam pembelajaran.

¹⁴⁰ Ahmad Sabari, *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*, (Jakarta: Quantum Teaching, 2005), h.1.

¹⁴¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2012), h.126.

¹⁴² Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru, 2000), h.34.

Strategi disusun untuk mencapai tujuan tertentu.¹⁴³ Strategi pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi beberapa macam, yaitu:

1) Strategi pembelajaran langsung (*Direct Instruction*)

Strategi pembelajaran langsung merupakan strategi berpusat pada guru dan paling sering digunakan dalam proses pembelajaran. Strategi pembelajaran langsung efektif digunakan untuk memperluas informasi dan mengembangkan keterampilan.

2) Strategi pembelajaran tidak langsung (*Indirect Instruction*)

Pembelajaran tidak langsung, peran guru beralih dari metode ceramah menjadi fasilitator dan pendukung. Guru merancang lingkungan belajar, memberikan kesempatan siswa untuk terlibat. Strategi pembelajaran ini mensyaratkan menggunakan bahan-bahan cetak, noncetak dan sumber-sumber manusia.

3) Strategi pembelajaran interaktif (*Interractive Instruction*)

Strategi pembelajaran ini merujuk pada bentuk diskusi dan saling berbagi diantara peserta didik. Strategi pembelajaran interaktif terdapat bentuk-bentuk diskusi kelas, diskusi kelompok kecil dan kerjasama siswa secara berpasangan.¹⁴⁴

¹⁴³ Khoiru A, dkk, *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu*, (Surabaya: Prestasi Pustaka Karya, 2011), h.10.

¹⁴⁴ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi.....*,h.44.

4) Strategi pembelajaran melalui pengalaman (*Experimental Learning*)

Strategi pembelajaran melalui pengalaman berpusat pada siswa dan berorientasi pada aktivitas. Guru dapat menggunakan strategi ini baik didalam kelas maupun diluar kelas.¹⁴⁵

B. Macam-Macam Strategi Pembelajaran

Ada beberapa strategi pembelajaran aktif yang dapat diterapkan guru dalam pembelajaran, yaitu:

1) *Group Resume* (Resume Kelompok)

Umumnya *resume* menggambarkan hasil yang telah dicapai oleh individu. *Resume* akan menarik untuk dilakukan dalam kelompok. Bertujuan membantu siswa menjadi lebih akrab atau melakukan *team building* (kerjasama kelompok).¹⁴⁶

2) *Think Talk Write*

Strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). TTW adalah salah satu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas bertanya dan komunikasi diantara siswa. Alur kemajuan strategi *Think Talk Write* dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah

¹⁴⁵ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi.....*,h.46.

¹⁴⁶Mulyono, *Strategi Pembelajaran Menuju Efektivitas Pembelajaran di Abad Global*, (Malang, UIN Maliki Press, 2011), h.117.

proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide dengan temannya sebelum menulis.¹⁴⁷

3) *Giving Question And Getting Answer*

Strategi pembelajaran *giving questions and getting answer* ialah implementasi dari strategi pembelajaran konstruktivistik yang menempatkan siswa sebagai subyek dalam pembelajaran. Artinya, siswa mampu merenkonstruksi pengetahuannya sendiri sedangkan guru hanya sebagai fasilitator saja. Strategi ini dikembangkan untuk melatih siswa memiliki kemampuan dan keterampilan bertanya dan menjawab pertanyaan, karena pada dasarnya strategi tersebut merupakan modifikasi dari metode tanya jawab yang merupakan kolaborasi dengan menggunakan potongan-potongan kertas sebagai medianya.¹⁴⁸

4) *Reciprocal Teaching* (RT)

RT atau *Reciprocal Teaching* merupakan strategi yang mengandung kegiatan meringkas, menyusun pertanyaan, memprediksi dan mengklarifikasi. Kegiatan meringkas dapat melatih siswa mengelola informasi. Kegiatan ini diperlukan

¹⁴⁷ Hilman Nasution, dkk. "Pengaruh Strategi *Think Talk Write* (TTW) Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X MIA MAN Pasir Pengaraian", *Jurnal* (2014), h.2.

¹⁴⁸ Setyawati, Edy Sulistiyo. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aktif Strategi *Giving Question And Getting Answer* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Standar Kompetensi Membuat Rekaman Audio di Studio SMK Negeri 3 Surabaya" *Jurnal Penelitian Pendidikan Elektro*. Vol.2 No.1, (2013), h.186.

aktivitas membaca, dan merangkum ide. Kegiatan ini dapat mengembangkan keterampilan metakognisi seperti merancang, memantau dan mengevaluasi.¹⁴⁹

5) *Think Pair Share*

Strategi pembelajaran TPS yang dikembangkan oleh Frank Lyman, merupakan suatu strategi pembelajaran yang memiliki tiga tahap utama yaitu: tahap berpikir mandiri (*Think*), tahap berpasangan (*Pair*) dan tahap berbagi (*Share*). Strategi pembelajaran TPS akan memberi siswa lebih banyak waktu untuk berpikir secara mandiri, menjawab, dan saling membantu satu sama lain sehingga dapat memberdayakan keterampilan metakognitif masing-masing siswa.¹⁵⁰

6) *Card Sort*

Strategi pembelajaran *Card Sort* adalah strategi dimana guru menggunakan kartu indeks yang berisi bagian-bagian materi yang diajarkan. Siswa akan dituntut untuk mencari bagian-bagian materi yang dimiliki siswa lain kemudian mendiskusikan secara kelompok sesuai dengan kartu yang ia dapatkan. Hal ini bertujuan untuk mereview materi dan meningkatkan keaktifan siswa.¹⁵¹

¹⁴⁹ Dwi Candra Setiawan, dkk. “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dipadu Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) Terhadap Kemampuan Metakognitif Biologi Siswa SMA Islam Al-Ma’arif Malang”, *Jurnal Pendidikan Biologi UNS*, (2014),h.2.

¹⁵⁰ Dyah Ratna Fauziyah, dkk. “Hubungan Keterampilan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Biologi Dan Retensi Siswa Kelas X dengan Penerapan Strategi Pembelajaran Think Pair Share di SMA Negeri 6 Malang”, *Jurnal Universitas Negeri Malang* (2013), h.3.

¹⁵¹ Anis Mufidah Ulfa, dkk. “Penerapan Strategi Pembelajaran *Card Sort* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Tentang Cahaya dan Sifat-Sifatnya”, *Jurnal Didaktika* (2014),h.3.

C. Strategi Pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite dan Review*)

1. Pengertian Strategi Pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite dan Review*)

Strategi pembelajaran merupakan semua komponen materi/paket pembelajaran dan prosedur yang digunakan untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan pengajaran. Strategi Pembelajaran tidak hanya terbatas pada prosedur kegiatan melainkan termasuk seluruh komponen materi atau paket pengajaran dan pola pengajaran itu sendiri.¹⁵²

Strategi pembelajaran PQ4R merupakan salah satu strategi elaborasi yang membantu pemindahan informasi baru dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang dengan menciptakan gabungan dan hubungan antara informasi baru dengan apa yang telah diketahui siswa. Informasi dari panca indera disimpan secara singkat dalam organ-organ indra, kemudian diteruskan ke ingatan jangka pendek. Ingatan jangka pendek, informasi diolah melalui pengulangan dan latihan maka informasi akan diteruskan ke informasi jangka panjang.¹⁵³

Strategi PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite dan Review*) menggunakan untuk membaca baik buku pelajaran maupun bahan bacaan lainnya. Strategi PQ4R adalah proses pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas kegiatan

¹⁵²Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Prenada Media, 2009), h.132.

¹⁵³Fitria Linayaningsih, "Metode PQ4R Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pendidikan Kewarganegaraan", *Jurnal Ilmiah Informatikan*, Vol.2, No.2, (2011), h. 83.

pembelajaran. Strategi ini membantu siswa dalam memahami materi pelajaran lebih baik.¹⁵⁴

Berdasarkan uraian tersebut, bahwa strategi pembelajaran adalah sebuah rangkaian kegiatan yang dilakukan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Strategi PQ4R ini dapat membantu siswa dalam proses belajar khususnya membaca dan mengingat. Strategi PQ4R juga melatih memori siswa untuk mengingat kembali apa yang telah siswa baca. Strategi PQ4R juga mencakup semua kegiatan pembelajaran sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran secara maksimal.

2. Langkah-langkah Strategi Belajar PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite dan Review*)

Langkah-langkah strategi belajar PQ4R terdiri dari:

1) *Preview*

Langkah pertama, siswa membaca selintas bahan bacaan untuk memberikan gambaran umum kepada siswa terhadap materi yang akan dipelajari dan pada tahap ini pula siswa memiliki pertanyaan yang akan diajukan mengenai materi yang akan dipelajari.¹⁵⁵

2) *Question*

Langkah kedua adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada diri sendiri untuk setiap apa yang ada pada bahan bacaan dengan menggunakan 5W + H

¹⁵⁴ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran.....*,h.151.

¹⁵⁵ Nikmatul Hidayah, dkk. "Penerapan Pendekatan Paikem dengan Strategi PQ4R dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar pada Pelajaran Biologi", *Jurnal Pancaran*, Vol.4 , No.1 ,h. 147.

(*What, Where, Who, When, Why and How*). Pengalaman telah menunjukkan bahwa apabila seseorang membaca untuk menjawab pertanyaan maka akan membuat dia membaca lebih hati-hati serta seksama agar dapat mengingat apa yang dibaca dengan baik.¹⁵⁶

3) *Read*

Langkah ketiga, siswa membaca secara detil bahan bacaan yang dipelajari. Tahap ini siswa diharapkan mencari jawaban terhadap semua pertanyaan yang telah dirumuskan pada tahap *question*.¹⁵⁷ Siswa membaca bahan bacaan tertentu yang diberikan oleh guru dalam pembelajaran. Bahan bacaan ini tentunya harus sesuai dengan materi yang diajarkan.

4) *Reflect*

Reflect bukanlah langkah yang terpisah dengan langkah membaca tetapi merupakan suatu kesatuan. Selama membaca siswa tidak hanya cukup mengingat atau menghafal, tetapi mencoba untuk memahami informasi yang disampaikan dengan cara (1) menghubungkan informasi itu dengan hal-hal yang telah diketahui, (2) mengaitkan subtopik-suptopik didalam teks dengan konsep-konsep atau prinsip-prinsip utama, (3) mencoba untuk memecahkan kontradiksi didalam informasi yang disajikan.¹⁵⁸

¹⁵⁶ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran.....*,h.152

¹⁵⁷ Arum Yulistiati, dkk. “Hasil Belajar Biologi..... h.3.

¹⁵⁸ Kharisma Budiarti. “Strategi Pembelajaran PQ4R Terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Tuanrunggu di SMALB-B Surabaya” ,*Jurnal Pendidikan Khusus*, h.4.

5) *Recite*

Langkah kelima, pada tahap ini siswa diminta untuk merenungkan kembali informasi yang telah dipelajari. Siswa dapat melihat kembali catatan yang telah mereka buat. Siswa diminta untuk membuat intisari dari materi bacaan dengan redaksinya sendiri. Akan lebih baik jika siswa tidak hanya menyampaikan dalam bentuk lisan tetapi juga dalam bentuk tulisan.¹⁵⁹

6) *Review*

Langkah terakhir adalah siswa diminta untuk membaca catatan singkat (intisari) yang telah dibuatnya, mengulang kembali seluruh isi bacaan bila perlu dan meninjau ulang seluruh pertanyaan dan jawabannya secara singkat. Tahap ini selain membantu daya ingat dan memperjelas pemahaman, juga mendapatkan hal-hal penting yang barangkali terlewat.¹⁶⁰ Langkah-langkah pembelajaran PQ4R dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Langkah-Langkah Pembelajaran PQ4R.

No	Sintak PQ4R	Kegiatan Pembelajaran
1.	<i>Preview</i>	Siswa membaca selintas bahan bacaan. Melalui preview, siswa mempunyai gambaran mengenai hal yang dipelajari.
2.	<i>Question</i>	Siswa mengajukan pertanyaan mengenai hal yang telah dibaca.

¹⁵⁹ Yunus Abidin, *Pembelajaran Membaca Berbasis Pendidikan Karakter*, (Bandung: Refika Aditama, 2012), h.103.

¹⁶⁰ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran...*, h.154.

3.	<i>Read</i>	Siswa membaca dengan detail bahan bacaan yang dipelajari. Dalam tahapan ini, siswa juga mencari jawaban terhadap pertanyaan yang telah diajukan pada tahap <i>question</i> .
4.	<i>Reflect</i>	Selama membaca siswa tidak hanya cukup mengingat atau menghafal, namun siswa mencoba untuk memahami informasi yang disampaikan.
5.	<i>Recite</i>	Siswa membuat intisari dari materi bacaan. Siswa dapat menyampaikan dalam bentuk tulisan maupun dalam bentuk lisan.
6.	<i>Review</i>	Siswa mengulang kembali materi bacaan dapat melalui lisan ataupun tulisan.

Berdasarkan uraian tersebut, langkah pembelajaran PQ4R terdiri dari 6 langkah pembelajaran, yaitu *Preview*, *Question*, *Read*, *Reflect*, *Recite* dan *Review*. Langkah pembelajaran PQ4R memudahkan guru dan siswa dalam melakukan rancangan kegiatan pembelajaran PQ4R dalam proses belajar mengajar. Langkah pembelajaran PQ4R juga membantu guru sebagai fasilitator, mengatur proses belajar mengajar.

3. Kelebihan Strategi Belajar PQ4R (*Preview*, *Question*, *Read*, *Reflect*, *Recite* dan *Review*)

Adapun kelebihan strategi belajar PQ4R (*Preview*, *Question*, *Read*, *Reflect*, *Recite*, dan *Review*) sebagai berikut :

- a. Pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun tentang apa yang dibaca akan membangkitkan keingintahuan untuk membaca dengan tujuan mencari jawaban-jawaban yang penting;
- b. Dapat melakukan kegiatan membaca secara lebih cepat, karena dipandu oleh langkah-langkah sebelumnya, yaitu mempreview buku dan menyusun pertanyaan tentang bacaan;
- c. Melalui *review* atau mengulang akan memperoleh penguasaan bulat, menyeluruh atas bahan yang dibaca;
- d. Dapat membantu siswa yang daya ingatannya lemah untuk menghafal konsep-konsep pelajaran;
- e. Mampu membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan proses bertanya dan mengomunikasikan pengetahuannya;
- f. Dapat menjangkau materi pelajaran dalam cakupan yang luas.¹⁶¹

Hal ini sesuai dengan teori Nur Muhammad, bahwa dengan menerapkan strategi pembelajaran PQ4R siswa akan lebih mudah mengingat apa yang telah mereka baca dari buku.¹⁶² Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ahmad Khoirun Nasikhin menjelaskan bahwa strategi pembelajaran PQ4R melatih siswa untuk

¹⁶¹ Tri Noviyanti, "Penerapan Pembelajaran Strategi PQ4R dalam Peningkatan Pembelajaran IPS", *Jurnal Kalam Cendekia* (2015), h.5.

¹⁶² Muhammad Nur, *Pembelajaran Langsung*, (Surabaya: Unipress UNESA, 2000), h. 31.

membuat pertanyaan dari bacaan, setelah itu menjawab pertanyaan dari pertanyaan yang telah dibuat, dan membuat kesimpulan dari bacaan.¹⁶³

Hal ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitria Linayaningsih, bahwa dengan metode PQ4R siswa terlibat aktif dalam proses belajar mengajar. Siswa aktif membaca, mengajukan pertanyaan, memahami informasi, menghafal dan membuat ringkasan sehingga akan membantu siswa untuk dapat lebih memahami materi yang diberikan.¹⁶⁴

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Nur Aini, bahwa dengan penerapan strategi belajar PQ4R siswa akan belajar secara bertahap dan terarah. Siswa berkesempatan lebih untuk melakukan kegiatan membaca intensif. Dengan demikian, siswa akan memperoleh pemahaman secara penuh atau menyeluruh mencakup materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan membaca intensif siswa.¹⁶⁵

4. Kelemahan Strategi PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, dan Review*)

Adapun kekurangan dari strategi belajar PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, dan Review*) sebagai berikut:

¹⁶³Ahmad Khoirun Nasikhin, Titin Sunarti, “Penerapan Strategi Belajar PQ4R Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Alat Optik di Siswa Kelas VII SMPN 1 Sumberrejo Bojonegoro”, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, Vol.2, No.3, (2013),h. 183.

¹⁶⁴Fitria Linayaningsih, “Metode PQ4R Untuk Meningkatkan.....”,h.82.

¹⁶⁵Nur Aini, “Penerapan Strategi PQ4R Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Intensif Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 1 Malang” *Jurnal Artikulasi* Vol.8 No.2 (2009), h. 506.

- a. Sulit dilaksanakan jika sarana seperti buku siswa (buku paket) tidak tersedia di sekolah.
- b. Kurang efektif dilaksanakan pada kelas dengan jumlah siswa yang terlalu besar.¹⁶⁶

Pentingnya buku siswa dalam pembelajaran PQ4R, sesuai dengan penjelasan oleh Rahmawati bahwa rendahnya minat siswa salah satunya berhubungan penggunaan bahan ajar.¹⁶⁷ Hal ini relevan dengan Nunik Nulatipah yang menjelaskan bahwa meskipun bahan ajar sudah bervariasi dengan penambahan ilustrasi tetapi belum memberikan pengaruh yang cukup terhadap peningkatan minat baca siswa.¹⁶⁸ Minat baca siswa tergantung pada bahan ajar, seperti buku siswa sebagai penunjang pembelajaran.

D. Media Komik

1. Pengertian Media Komik

Media adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat

¹⁶⁶ Tri Noviyanti, "Penerapan Pembelajaran...h.6.

¹⁶⁷ Rahmawati, dkk, "Penerapan Bahan Ajar Media Komik Pada Konsep Fotosintesis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SMP Islam Darul Ulum Banda Aceh", *Jurnal EduBio Tropika*, Vol.3, No.1, (2015), h.34.

¹⁶⁸ Nunik Nurlatipah, dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains Yang Disertai Foto Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sumber Pada Pokok Bahasan Ekosistem", *Jurnal Scientiae Educatia* Vol.5 No.2 (2015), h.36.

sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.¹⁶⁹ Jadi media merupakan sesuatu yang dapat digunakan oleh guru yang dapat menyampaikan informasi mengenai materi yang dipelajari sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan tercapai tujuan.

Salah satu media pembelajaran yang cukup menarik dan telah banyak digunakan oleh guru yaitu media komik. Komik merupakan sebuah wadah atau tempat berlangsungnya suatu proses atau tempat disisipkan suatu pesan atau informasi. Komik sebagai media hiburan dan bercerita maupun untuk mendidik.¹⁷⁰

Komik merupakan buku bacaan tentang suatu kisah atau cerita. Komik lebih unik dibandingkan dengan bacaan yang lain, karena dipaparkan dalam bentuk gambar-gambar.¹⁷¹ Komik merupakan salah satu aplikasi dari media visual yang sering kita jumpai. Komik merupakan media yang bersifat sederhana, jelas, mudah dipahami.¹⁷²

Komik dapat berfungsi sebagai media yang informatif dan edukatif dalam proses belajar mengajar. Komik dapat diterapkan dalam berbagai lapangan ilmu pengetahuan guna membentuk siswa dalam proses belajar mengajar. Peranan dari buku komik dalam instruksional adalah kemampuannya dalam menciptakan minat

¹⁶⁹ Sadiman, *Media Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h.54.

¹⁷⁰ Hafiz Ahmad, dkk. *Histeria Komikita*, (Jakarta: Gramedia, 2006), h. 14-17.

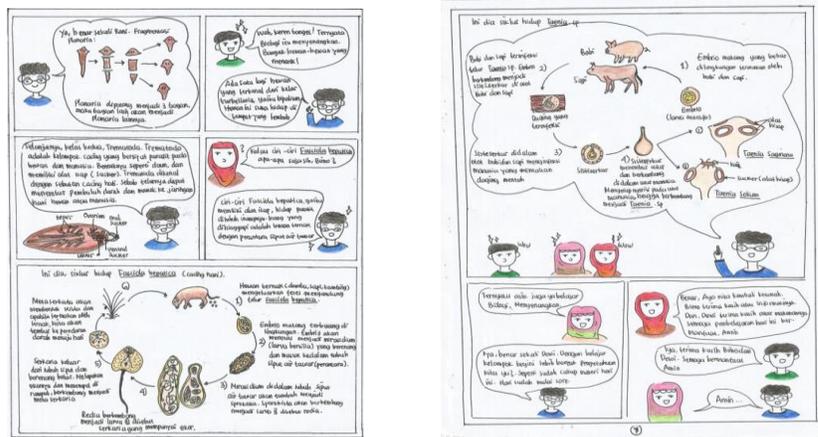
¹⁷¹ Oding Andika Akbar, dkk, "Minat Belajar Siswa Terhadap Media Komik Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI SMA", *Jurnal BioEdu*, Vol.4, No.1, (2015), h. 751.

¹⁷² Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), h.55.

siswa. Setelah minat siswa dapat dibangkitkan, selanjutnya cerita bergambar harus dilengkapi oleh materi bacaan, film, gambar tetap (foto), model, percobaan serta berbagai kegiatan yang kreatif.¹⁷³

2. Bentuk Komik

Umumnya komik dicetak dalam kertas dan dilengkapi dengan teks. Media komik dapat dibedakan menjadi 2 yaitu komik *strip* (*comic strip*) dan buku komik (*comic book*). Komik *strip* adalah satuan bentuk komik yang terdiri dari beberapa lembar bingkai komik yang biasanya dimuat dalam suatu harian atau majalah, sedangkan buku komik adalah komik yang berbentuk buku.¹⁷⁴ Bentuk komik strip dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Bentuk Komik Strip Sederhana¹⁷⁵

¹⁷³ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pembelajaran*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2009), h.68.

¹⁷⁴ Trimo, *Media Pendidikan*, (Jakarta: Depdikbud, 1997), h. 37.

¹⁷⁵ Komik Strip Sederhana Karya Peneliti

Penelitian ini penulis menggunakan jenis komik *strip*. Desain komik yang sederhana, karena bentuknya yang simple dan waktu yang digunakan lebih efektif dan akan lebih cepat dipahami oleh siswa. Komik strip sederhana ini dirancang sendiri oleh peneliti.

3. Fungsi dan Manfaat Komik

Komik merupakan media komunikasi yang kuat. Fungsi yang bisa dimanfaatkan dari komik adalah sebagai media informasi pendidikan maupun sebagai sarana hiburan. Komik untuk informasi pendidikan harus dirancang khusus untuk menyalurkan pesan-pesan pendidikan melalui komik. Komik juga harus memiliki alur cerita yang menarik bagi pembaca agar pembaca tertarik dan tidak membosankan. Media komik dalam proses belajar mengajar menciptakan minat para peserta didik, mengidentifikasi proses belajar mengajar, dapat meningkatkan minat belajar dan menimbulkan minat apresiasinya.¹⁷⁶

Komik menyediakan cerita yang sederhana, mudah ditangkap dan dipahami isinya sehingga digemari oleh anak-anak dan orang dewasa. Apabila komik diintegrasikan dengan karakter melalui tokoh dan jalan cerita, maka siswa akan mendapatkan contoh dan suri teladan yang baik dan patut dicontoh, sehingga secara tidak langsung komik dapat menanamkan nilai, sikap dan karakter.¹⁷⁷

¹⁷⁶Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pembelajaran...*,h. 68.

¹⁷⁷Daryanto, *Media Pembelajaran*. (Yogyakarta: Gava Media, 2013),h. 27.

Komik intruksional dalam pendidikan bersifat edukatif dan menciptakan unsur penyampaian pesan yang jelas serta komunikatif. Komik merupakan suatu bentuk bacaan dimana siswa membaca tanpa harus dibujuk. Komik perpaduan cerita dan gambar sehingga mudah dipahami dan tidak terkesan kaku sehingga komik dapat dijadikan sebagai media pembelajaran.¹⁷⁸

4. Pembuatan Komik

Ada beberapa langkah yang harus diperhatikan dalam pembuatan komik, diantaranya sebagai berikut :

- 1) Perumuskan ide cerita dan membentuk karakter yang diinginkan.
- 2) Pembuatan sketsa awal (*Sketching*) dengan membuat gambar secara kasar.
- 3) Penintaan (*Inking*) yaitu dengan meninta pada goresan pensil sketsa.
- 4) Pewarnaan (*Coloring*) pada komik dapat dilakukan hitam dan putih maupun dengan banyak warna.¹⁷⁹

Perumusan ide cerita dalam pembuatan komik diawali dengan membuat karakter tokoh, nama tokoh disertai dengan percakapan masing-masing tokoh cerita. Umumnya perumusan ide cerita belum terdapat skektsa gambar dan berupa kalimat-kalimat ide cerita. Langkah-langkah pembuatan komik dapat dilihat pada Gambar 2.2 dan 2.3.

¹⁷⁸Ahmad Rohani, *Media Pendidikan*, (Jakarta: Grafika, 1997),h.79.

¹⁷⁹ Ahmad,dkk. *Histeria Komikita.....*,h.117.



Gambar 2.2. Pembuatan Sketsa Awal atau *Sketching*.¹⁸⁰

Pembuatan sketsa awal atau *sketching* sudah memiliki gambaran awal tentang gambar yang diinginkan sesuai dengan perumusan ide cerita. Walaupun gambar yang dibuat belum sempurna dan belum adanya penintaan dan pewarnaan. Jika telah sesuai dan sudah terisi dengan percakapan tokoh. Selanjutnya tahap penintaan sekaligus pewarnaan (*coloring*).



Gambar 2.3. Penintaan atau *Inking* serta Pewarnaan (*Coloring*).¹⁸¹

¹⁸⁰Acolyte, *Lebih Cepat Mahir*h. 97

¹⁸¹Acolyte, *Lebih Cepat Mahir*, h.98.

Penintaan atau *inking* dilakukan untuk menyempurnakan gambar sketsa yang telah dibuat. Umumnya penintaan menggunakan warna hitam. Komik akan lebih menarik jika diberikan pewarnaan (*coloring*) sesuai dengan gambar. Komik akan tampak lebih sempurna dan menarik untuk dibaca.

5. Kelebihan dan Kekurangan Media Komik

Kelebihan media komik dalam proses kegiatan pembelajaran sebagai berikut :

- 1) Komik menambah pembendaharaan kata-kata pembacanya.
- 2) Dapat mengembangkan minat membaca anak.
- 3) Seluruh jalan cerita komik menuju satu hal yakni kebaikan.¹⁸²

Media komik juga memiliki kelemahan, sebagai berikut:

- 1) Ditinjau dari segi bahasa, penggunaan bahasa dalam komik sering terdapat kata-kata yang kurang baik ataupun kalimat-kalimat yang kurang dapat dipertanggung jawabkan.
- 2) Beberapa banyak aksi-aksi yang menonjolkan kekerasan ataupun tingkah laku yang kurang baik.¹⁸³

Komik sebagai media edukasi sangat membantu dalam proses pembelajaran dalam minat baca siswa, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lesmono bahwa komik dalam proses pembelajaran dapat merangsang motivasi dan ketertarikan siswa terhadap suatu pokok bahasan yang dianggap sulit dimengerti,

¹⁸² Trimo, *Media Pendidikan...*h. 21.

¹⁸³ Trimo, *Media Pendidikan...*h. 21.

merangsang aktivitas diskusi, membangun pemahaman dan memperpanjang daya ingat.¹⁸⁴

Motivasi yang besar tentunya membawa dampak pada aktivitas belajar siswa dan minat baca lebih menyenangkan. Penelitian oleh Retno bahwa komik memberikan dampak positif terhadap motivasi, hasil belajar dan afektif.¹⁸⁵ Komik dapat dapat membuat suasana kelas menjadi lebih menyenangkan sehingga memberikan dampak yang baik bagi siswa.

E. Aktivitas Belajar Siswa Melalui Penggunaan Strategi Pembelajaran PQ4R dan Media Komik

Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Proses kegiatan belajar kedua aktivitas itu harus selalu berkait. Sebagai contoh siswa sedang belajar dengan membaca. Secara fisik kelihatan bahwa siswa tersebut membaca buku, tetapi mungkin pikiran dan sikap dan mentalnya tidak tertuju pada buku yang dibaca.¹⁸⁶

Berdasarkan hal ini menunjukkan tidak ada keserasian terhadap aktivitas fisik dan aktivitas mental, jika demikian maka belajar tersebut tidak akan berjalan dengan

¹⁸⁴ Lesmono,A. dkk, “Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berupa Komik Pada Materi Cahaya di SMP”, *Jurnal Pembelajaran Fisika* Vol.1 No.1, (2012), h.100-105.

¹⁸⁵ Retno Puspitorini,dkk, “Penggunaan Media Komik Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif dan Afektif”, *Jurnal Cakrawala Pendidikan* No.3, (2014), h.415.

¹⁸⁶ Tim Pengembangan MKPD, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Press, 2011), h.125.

optimal. Aktivitas belajar yang baik, harus berkaitan antara fisik dan rohani. Kaitan antara keduanya akan membuahkan aktivitas belajar yang optimal.¹⁸⁷

Pendidikan tradisional tidak mengenal bahkan sama sekali tidak menggunakan asas aktivitas dalam proses belajar mengajar. Para siswa hanya mendengarkan hal-hal yang dipompakan oleh guru, cara mengajar yang populer adalah metode imposisi yang mana siswa menelan hal-hal yang direncanakan dan disampaikan oleh guru.¹⁸⁸

Kegiatan mandiri tidak ada, karena guru dianggap orang yang serba tahu dan menentukan segala hal yang dianggap penting bagi siswa, guru cukup mempelajari materi dari buku lalu disampaikan kepada siswa, disisi lain siswa hanya bertugas menerima dan menelan, siswa diam dan bersikap pasif atau tidak aktif.¹⁸⁹

Aktivitas belajar yang aktif adalah usaha untuk membangun pengetahuan dalam diri siswa. Pembelajaran akan menghasilkan suatu perubahan dan peningkatan kemampuan, pengetahuan dan keterampilan pada diri siswa. Siswa mampu menggali kemampuannya dengan rasa ingin tahu sehingga interaksi yang terjadi akan menjadi pengalaman dan keinginan untuk mengetahui sesuatu yang baru.¹⁹⁰

¹⁸⁷ Sardiman, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2000), h. 97.

¹⁸⁸ Ibrahim Muslimin, *Pembelajaran Kooperatif*, (Unesa Press, Surabaya, 2000), h.43.

¹⁸⁹ Fitria, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif*, (Jakarta: Universitas Riau, 2009), h.34.

¹⁹⁰ Martinis Yamin, *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2007), h. 8.

Berdasarkan uraian tersebut, aktivitas belajar merupakan kegiatan yang berlangsung selama proses pembelajaran. Aktivitas belajar yang baik, saling berkaitan antara fisik dan pikiran siswa, dengan begitu aktivitas belajar siswa dapat tercapai secara optimal. Aktivitas juga tidak terlepas dari peran guru selama proses pembelajaran yakni menciptakan suasana pembelajaran lebih menyenangkan sekaligus menarik.

1. Jenis-Jenis Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-sekolah tradisional. Kegiatan siswa dalam pembelajaran terdiri dari: a) Keberanian siswa bertanya; b) Kemampuan siswa menjawab; c) Partisipasi siswa; d) Kehadiran siswa; e) Hubungan antar siswa; f) Hubungan siswa dengan guru; g) Memanfaatkan waktu yang diberikan oleh guru; h) Motivasi ketekunan dan antusias siswa selama proses pembelajaran sedang berlangsung.¹⁹¹

Berdasarkan aktivitas seperti diuraikan diatas, menunjukkan bahwa aktivitas sekolah cukup kompleks dan bervariasi. Berbagai macam kegiatan tersebut dalam diciptakan di sekolah, tentu sekolah-sekolah akan lebih dinamis, tidak membosankan dan benar-benar menjadi pusat aktivitas belajar yang maksimal dan bahkan akan memperlancar peranannya sebagai pusat dan transformasi kebudayaan.¹⁹²

¹⁹¹ Yatim Rianto, *Paradigma Baru Pembelajaran...*,h. 101-102

¹⁹² Sardiman, *Interaksi Dan Motivasi...*,h. 102.

Belajar yang berhasil mesti melalui berbagai macam aktivitas, baik aktivitas fisik maupun psikis. Aktivitas fisik ialah siswa giat aktif dengan anggota badan, membuat sesuatu, bermain ataupun bekerja. Sedangkan aktivitas psikis (kejiwaan) adalah jika daya jiwanya bekerja sebanyak-banyaknya dalam proses belajar. Yakni mendengarkan, mengamari, menyelidiki, mengingat, menguraikan dan sebagainya.¹⁹³

2. Aktivitas Belajar Siswa dengan Penerapan Strategi PQ4R dan Media Komik

Pembelajaran yang menarik dan menyenangkan tidak terlepas dari penggunaan metode atau strategi pembelajaran dan dikombinasikan pula dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai. Salah satunya penggunaan strategi pembelajaran PQ4R dan media komik.

Penelitian yang relevan oleh Ramdiah bahwa aktivitas siswa lebih banyak berkembang pada strategi pembelajaran PQ4R dibandingkan strategi pembelajaran peta konsep. Strategi pembelajaran PQ4R dirancang mampu meningkatkan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Karakteristik strategi pembelajaran PQ4R tergambar pada setiap tahapan yang telah dirancang pada rencana pembelajaran sehingga berpotensi meningkatkan aktivitas siswa, keterampilan berfikir dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran.¹⁹⁴

¹⁹³ Ahmad Rohani, *Pengelolaan Pengajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), h.6.

¹⁹⁴ Siti Ramdiah, “Perbandingan Pelaksanaan Strategi Pembelajaran PQ4R dan Peta Konsep dalam Upaya Meningkatkan Kinerja Guru dan Aktivitas Siswa Kelas XI SMA di Banjarmasin”, *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, Vol.4, No.2, (2016), h. 131.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Cahyo bahwa penggunaan strategi belajar PQ4R yang dikolaborasikan media komik sangat membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan membaca pada siswa, tidak menjenuhkan siswa, mengaktifkan siswa, dan bermakna (siswa tidak hanya menghafal bahan bacaan namun memahami isi bacaan).¹⁹⁵

F. Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Strategi Pembelajaran PQ4R dan Media Komik

Hasil belajar merupakan ukuran atau tingkat keberhasilan yang dapat dicapai oleh siswa, berdasarkan pengalaman yang diperoleh setelah dilakukan evaluasi berupa tes dan biasanya diwujudkan dengan nilai atau angka-angka tertentu. Proses belajar akan menghasilkan hasil belajar, hasil pengajaran itu dikatakan baik apabila memiliki ciri-ciri seperti: 1) hasil akan tahan lama dan dapat digunakan dalam kehidupan oleh siswa jika hasil pengajaran tidak lama dan lekas menghilang, berarti hasil pengajaran tidak efektif; 2) hasil itu merupakan pengetahuan asli atau otentik. Pengetahuan hasil proses belajar mengajar itu siswa seolah-olah merupakan bagian kepribadian bagi diri setiap siswa, sehingga akan dapat mempengaruhi pandangan dan caranya mendekati suatu permasalahan.¹⁹⁶

¹⁹⁵ Cahyo Hasanudin, Nur Alfin Hidayati, “Eksperimentasi Strategi Belajar PQ4R dengan Media Komik Terhadap Keterampilan Membaca Pemahaman Cerita Anak pada Siswa Kelas VII SMP”, *Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, Vol.2, No.2, (2016), h. 141.

¹⁹⁶ Nurul Astuti Yensy, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Examples Non Examples* dengan Menggunakan Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dikelas VII SMPN 1 Argamakmur” *Jurnal Exacta*, Vol.10, No.1,(2012), h. 5-6.

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian, sikap, apresiasi dan keterampilan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (*learner performance*).¹⁹⁷ Hasil belajar menunjukkan kemampuan siswa yang sebenarnya yang telah mengalami proses pengalihan ilmu pengetahuan dari seseorang yang dapat dikatakan memiliki pengetahuan kurang. Jadi dengan adanya hasil belajar, orang dapat mengetahui seberapa jauh siswa dapat menangkap, memahami, memiliki materi pelajaran tertentu. Atas dasar itu guru dapat menentukan strategi belajar yang lebih baik.¹⁹⁸

Berdasarkan uraian tersebut, hasil belajar diukur dengan menggunakan angka-angka. Hasil belajar diperoleh menggunakan soal tes. Hasil belajar juga bertujuan untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap pembelajaran. Tentunya hal ini berdampak pada aspek kognitif siswa. Hasil belajar juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, yakni faktor luar (eksternal) dan faktor dalam (internal).

1. Faktor-Faktor dalam Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan menjadi dua, yaitu:

a) Faktor eksternal

Faktor eksternal yaitu segala sesuatu baik kondisi maupun situasi lingkungan, yang turut memberi pengaruh terhadap kesuksesan seseorang dalam

¹⁹⁷Ikhtiar Sari Tilawa. "Penerapan Strategi Belajar *Assurance, Relevance, Interest, Assesement dan Satisfaction (ARIAS)* Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Berprestasi Siswa Pada Standar Kompetensi Membuat Rekaman Audio Di Studio SMK Negeri 3 Surabaya" *Jurnal Penelitian Pendidikan Elektro* (2013), h.91.

¹⁹⁸ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), h.42.

belajar. Faktor eksternal ini berasal dari luar diri seseorang. Faktor ini terbagi menjadi tiga, yaitu lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat.¹⁹⁹

b) Faktor internal/endogen

Faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar, seperti guru, kurikulum, dan lingkungan/kelas, terdapat juga faktor penting dari diri siswa sendiri yang sangat berperan dalam menunjang kesuksesan belajar. Faktor yang berasal dari diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu yaitu faktor fisiologis (kondisi fisik) dan psikologis (kecerdasan, motivasi, minat, sikap dan bakat).²⁰⁰

2. Komponen dalam Hasil Belajar

Komponen yang dapat ditinjau dari hasil belajar terdiri dari:

- a. Kognitif (pengetahuan) yang berhubungan erat dengan perubahan tingkah laku meliputi pengetahuan pemahaman pengetahuan serta melibatkan kemampuan dalam mengorganisasi potensi berfikir.
- b. Afektif (sikap) berhubungan erat dengan perubahan tingkah laku yang diwujudkan dalam perasaan.
- c. Psikomotor (keterampilan) berhubungan erat dengan perubahan tingkah laku pada ranah kognitif, hanya saja kemampuan kognitif lebih tinggi, karena kemampuan yang dimiliki tidak hanya mengorganisaikan berbagai

¹⁹⁹ Dimiyati, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h.90.

²⁰⁰Djamilah Bondan Widjajanti. “Mengembangkan Kecakapan Matematis Mahasiswa Calon Guru Melalui Strategi Perkuliahan Kolaboratif Berbasis Masalah”,*Jurnal Pendidikan dan Penerapan MIPA* (2011), h.2.

stimulan akan tetapi menjadi pola yang bermakna berupa keterampilan dalam memecahkan masalah.²⁰¹

3. Hasil Belajar Siswa dengan Penerapan Strategi PQ4R dan Media Komik

Penggunaan metode atau strategi pembelajaran yang dikolaborasikan dengan media pembelajaran bukan hanya berdampak pada aktivitas belajar siswa, namun juga berdampak pada hasil belajar siswa. Penggunaan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik tentunya memberikan dampak pada hasil belajar siswa.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Eva bahwa terlihat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol terjadi karena media pembelajaran yang digunakan pada kedua kelas berbeda. Kelas eksperimen menggunakan media komik sebagai bahan belajar, sedangkan kelas kontrol menggunakan bahan fotokopi yang diberikan oleh guru.²⁰²

Penelitian lainnya yang telah dilakukan oleh Istiqomah bahwa nilai rata-rata tes kognitif siswa di kelas eksperimen yang menggunakan strategi PQ4R dalam pembelajaran lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.²⁰³ Hasil penelitian oleh Cahyo Hasanudin bahwa strategi

²⁰¹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), h. 22.

²⁰² Eva Putri, dkk, "Pengaruh Penggunaan Media Komik Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Tata Nama Senyawa", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol.4. No.12, (2015), h. 9-10.

²⁰³ Istiqomah Wahyu Pradana, dkk, "Pengaruh Penerapan PQ4R Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Mojolaban", *Jurnal Bio Pedagogi*, Vol.2, No.2, (2013), h. 74.

pembelajaran PQ4R dengan media komik memberikan pengaruh pada hasil belajar lebih baik daripada strategi belajar konvensional. Hal ini dikarenakan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik guru menyampaikan materi berdasarkan langkah-langkah PQ4R sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal.²⁰⁴

G. Materi Kingdom Animalia

Materi kingdom animalia merupakan salah satu materi pokok mata pelajaran Biologi di kelas X SMA/MAN. Materi kingdom animalia memiliki KD dan Indikator yang dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2. KD dan Indikator Materi Kingdom Animalia

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	3.9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi.	3.9.1 Mendeskripsikan ciri-ciri umum filum Platyhelminthes
		3.9.2 Mendeskripsikan ciri-ciri umum kelas Turbellaria
		3.9.3 Mendeskripsikan ciri-ciri umum kelas Trematoda
		3.9.4 Mendeskripsikan ciri-ciri umum kelas Cestoda
		3.9.5 Menjelaskan reproduksi kelas Turbellaria
		3.9.6 Menjelaskan reproduksi/siklus hidup kelas Trematoda
		3.9.7 Menjelaskan reproduksi/siklus hidup kelas Cestoda
2.	4.9 Menyajikan data tentang	4.1.1 Membedakan struktur tubuh

²⁰⁴ Cahyo Hasanudin, Nur Alfin Hidayati, "Eksperimentasi Strategi Belajar PQ4R.....", h.140.

No	Kompetensi Dasar	Indikator
	perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan.	masing-masing kelas filum Platyhelminthes dalam bentuk laporan/lembar kerja.

1. Klasifikasi Kingdom Animalia

Hewan berbeda dari tumbuhan dan fungi dalam mode nutrisinya. Tumbuhan merupakan eukariota autotrofik yang mampu menghasilkan molekul organik melalui fotosintesis. Tidak seperti tumbuhan, hewan tidak dapat membuat sendiri semua molekul organik yang dibutuhkan sehingga harus memakan molekul tersebut baik organisme hidup atau material organik tak hidup. Hewan merupakan eukariota, bersifat multiseluler, hewan tidak memiliki dinding sel sebagai struktur pendukung, dan kebanyakan hewan bereproduksi secara seksual. Kingdom hewan tidak hanya mencakup aneka ragam spesies yang masih hidup, namun juga aneka ragam spesies yang telah punah yang jumlahnya lebih banyak.²⁰⁵

Hewan memperoleh energi dari makanan. Hewan terdiri atas banyak sel dan umumnya dapat berpindah tempat. Sejumlah hewan bereproduksi secara seksual dan memiliki indra yang memungkinkan untuk bereaksi cepat terhadap lingkungan sekitar. Klasifikasi menggunakan ciri-ciri, untuk menggolongkan berbagai hewan ke dalam masing-masing kelompok.²⁰⁶

²⁰⁵ Neil A. Campbell, dkk. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2012), h.224-226.

²⁰⁶ Tim DK, *Ensiklopedia Sains*, (Jakarta: Erlangga, 2010), h.290.

Kingdom animalia terbagi ke dalam 9 filum. Berdasarkan simetris tubuh, lapisan benih, selom, struktur tulang punggung terbagi atas Filum Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes, Annelida, Arthropoda, Mollusca, Echinodermata dan Chordata. Filum Chordata atau hewan bertulang belakang terbagi menjadi 5 kelas, yaitu Kelas Mamalia, Kelas Amphibi, Kelas Reptil, Kelas Aves dan Kelas Pisces.²⁰⁷ Filum yang peneliti ceritakan pada media komik adalah filum Platyhelminthes.

2. Filum Platyhelminthes (Cacing pipih)

Kata platyhelminthes berasal dari bahasa Latin *platy* (pipih) dan *helminthes* (cacing), oleh karena itu Platyhelminthes disebut cacing pipih. Platyhelminthes tidak memiliki tulang belakang (Invertebrata). Hewan Filum Platyhelminthes umumnya hidup sebagai parasit.²⁰⁸ Filum Platyhelminthes memiliki ciri-ciri umum sebagai berikut, yaitu:

- 1) Sebagian besar merupakan hewan parasit (hidup didalam tubuh hewan lain), beberapa diantaranya hidup bebas seperti *Planaria* (ditemukan di kolam atau sungai);

²⁰⁷ Rasti Septianing, dkk. *Belajar Biologi*, (Jakarta: Yudhistira, 2013), h.3

²⁰⁸ Suwarno Hadisusanto, dkk. *Biologi*, (Klaten: Intan Pariwara, 2006), h.78.

- 2) Berdasarkan struktur tubuhnya, hewan Filum Platyhelminthes memiliki lapisan tubuh triploblastik (ektoderm, mesoderm dan endoderm) pertama yang paling sederhana;
- 3) Tubuhnya simetris bilateral, jika tubuh hewan dibagi dapat menjadi dua bagian sama halnya dengan sisi sebelahnya melewati sumbu tengah;
- 4) Bertubuh lunak berbentuk pipih seperti daun atau pita, berukuran kecil namun panjangnya dapat mencapai beberapa meter;
- 5) Tidak memiliki segmen;
- 6) Tidak memiliki rongga tubuh disebut aselomata;
- 7) Pada umumnya, hermafrodit (biseksual), terdapat organ kelamin jantan dan betina pada satu tubuh hewan dengan sistem reproduksi yang kompleks;
- 8) Memiliki sistem saraf tangga tali untuk kelompok tertentu. Umumnya, sistem saraf belum berkembang dengan baik.²⁰⁹

3. Klasifikasi Filum Platyhelminthes

Filum Platyhelminthes dibagi menjadi tiga kelas yaitu *Turbellaria*, *Trematoda* dan *Cestoda*.

a. Kelas *Turbellaria*

Turbellaria disebut juga cacing berambut getar karena permukaan tubuhnya bersilia, hampir semua anggota kelas ini hidupnya bebas, hanya beberapa

²⁰⁹Rasti Septianing, dkk. *Belajar Biologi*...h.10.

yang hidup secara ektokomensalis atau secara parasit. Sebagian hewan kelas Turbellaria dilengkapi dengan bulu-bulu getar, disamping itu juga dilengkapi dengan sel-sel yang dilengkapi dengan zat mukosa (lendir).²¹⁰ Salah satu hewan dari kelas ini yang paling terkenal adalah *Planaria*. *Planaria* dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. *Planaria*²¹¹

Planaria hidup di air tawar dan di tempat lembab. Tubuh pipih memanjang berukuran 6-15 mm dan tidak memiliki darah. Bernafas secara difusi pada seluruh permukaan tubuhnya. Tubuh hewan ini berwarna gelap, coklat dan abu-abu. *Planaria* memiliki kemampuan fragmentasi, yaitu potongan tubuhnya dapat tumbuh menjadi *Planaria* baru.²¹²

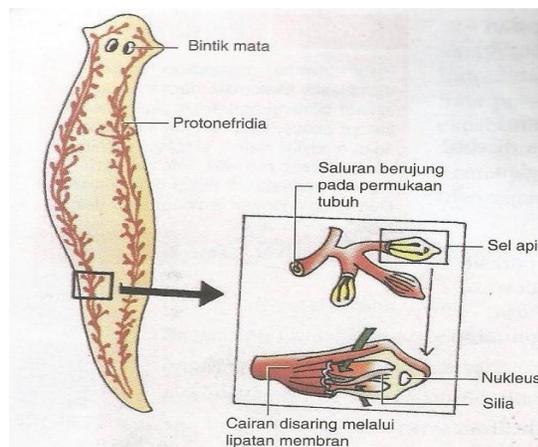
Bagian dorsal memiliki sepasang bintik mata (untuk membedakan gelap dan terang) dan memiliki aurikel (celah yang berfungsi sebagai alat pembau). Bagian

²¹⁰ Maskoeri Jasin, *Sistematika hewan Invertebrata dan Vertebrata* (Surabaya : Sinar Wijaya, 1984), h.40.

²¹¹<http://study.com/academy/lesson/experiments-with-planaria>.

²¹²Suwarno Hadisusanto, dkk. *Biologi*.....h.79.

ventral terdapat silia yang berfungsi untuk bergerak, bagian tengah tubuhnya terdapat mulut untuk menangkap mangsanya. Memiliki protonefridia (saluran yang bercabang berfungsi sebagai sistem ekskresi) dan memiliki sel api (*Flame Cell*).²¹³ Sistem ekskresi *Planaria* dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5. Sistem Ekskresi *Planaria*²¹⁴

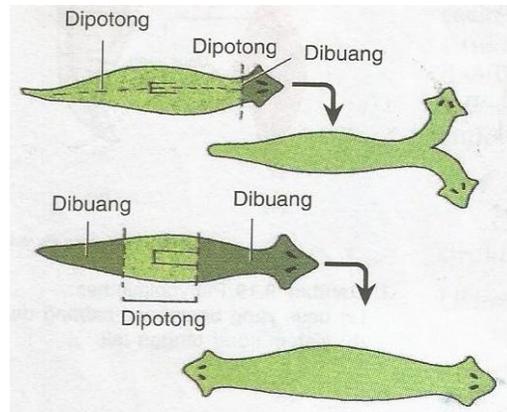
Sistem reproduksi *Planaria* secara hermaphrodit yang dapat berkembang biak secara seksual dan aseksual. Reproduksi seksual dilakukan dengan menghasilkan sel telur dan sperma, telur yang telah dibuahi disimpan di dalam *cocoons* sampai menetas. Reproduksi aseksual *Planaria* didukung oleh adanya kemampuan *Planaria* untuk beregenerasi.²¹⁵ Kemampuan ini disebut fragmentasi. Fragmentasi adalah

²¹³Rasti Septianing, dkk. *Belajar Biologi*....h.16.

²¹⁴ Diah Aryulina, dkk. "*Biologi 1*", (Jakarta: Erlangga, 2007),h. 212.

²¹⁵ Kobayashi, dkk, "Production of Asexual and Sexual Offspring In the Triploid Sexual Planarian *Dugesia ryukyuensis*" *Jurnal Integrative Zoology* ,No.4. h.265-271.

kemampuan regenerasi pada *Planaria* yang apabila dipotong pada bagian tertentu maka bagian tersebut akan menjadi individu baru. Fragmentasi pada *Planaria* dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6. Fragmentasi pada *Planaria*²¹⁶

Planaria memiliki kemampuan regenerasi sangat tinggi mampu mengganti atau memperbaiki bagian tubuh yang hilang atau rusak melalui pembentukan blastema. Kemampuan regenerasi pada *Planaria* disebabkan oleh adanya pembentukan jaringan blastema serta adanya *remodeling* jaringan yang sudah ada sebelumnya. Bagian kepala *Planaria* sekalipun dapat mengalami regenerasi bahkan sistem saraf *Planaria* juga dapat mengalami regenerasi.²¹⁷

b. Kelas Trematoda

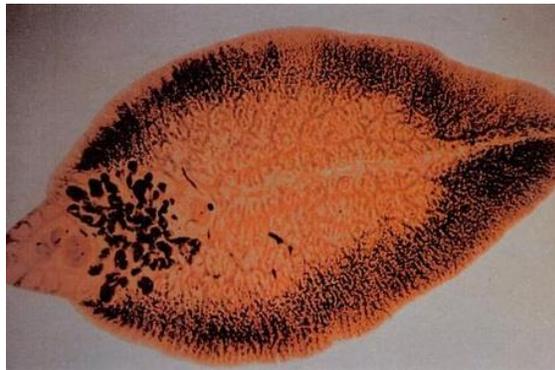
Trematoda berasal dari kata *trema* = penghisap dan *oidos* = bentuk, oleh karena itu kelompok cacing ini dinamakan trematoda. Mempunyai alat penghisap

²¹⁶ Diah Aryulina,dkk. “*Biologi 1*”.....,h. 212.

²¹⁷Endah Sri Palupi,dkk. “Struktur Makroanatomi dan Mikroanatomi *Planaria* di Perairan Lereng Gunung Slamet, Baturraden, Banyumas”, *Jurnal Bio Unsoed*, h.2.

(*sucker*) dan tubuhnya berbentuk daun. Kelas trematoda merupakan kelompok cacing pipih yang bersifat parasit pada binatang dan manusia. Panjang tubuhnya dapat mencapai 7 meter dan tidak bersilia. Beberapa anggota kelas trematoda yaitu, *Fasciola hepatica* dan *Schistosoma japonicum*.²¹⁸

Fasciola hepatica atau cacing isap yang hidup di dalam saluran empedu atau dalam pembuluh darah hati manusia dan hewan ternak, seperti sapi, babi, kerbau, dan domba. *Fasciola hepatica* menyebabkan sakit Fasciolasis atau pembusukan hati. Cacing isap dewasa berbentuk seperti daun, memiliki panjang 2,5-3 cm dan lebar 1-1,5 cm. Tubuh dilengkapi alat isap yang terletak mengelilingi mulut dan juga berada di dekat perut yang berfungsi sebagai pegangan cacing di tubuh inangnya.²¹⁹ *Fasciola hepatica* dapat dilihat pada Gambar 2.7.



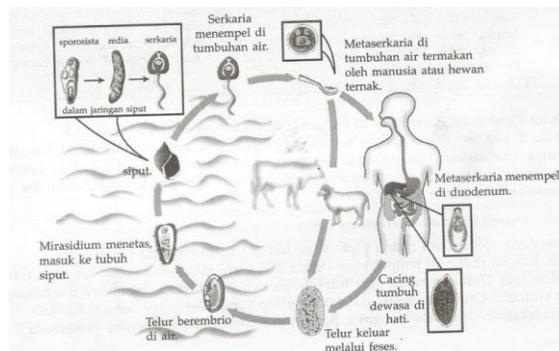
Gambar 2.7. *Fasciola hepatica*²²⁰

²¹⁸Suwarno Hadisusanto, dkk. *Biologi*.....h.80.

²¹⁹ Suwarno Hadisusanto, dkk. *Biologi*.....h.81.

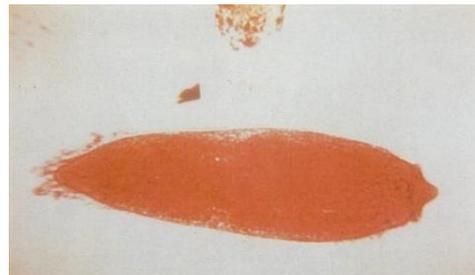
²²⁰ Juni Prianto, dkk. “*Atlas Parasitologi Kedokteran*”, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2006), h. 53.

Cacing dewasa bersifat hermafrodit dan berkembang biak secara seksual dengan pembuahan silang atau pembuahan sendiri. Cacing ini hidup dengan memakan jaringan dan darah pada hati sehingga menimbulkan kerusakan pada organ hati sampai kematian.²²¹ Siklus hidup *Fasciola hepatica* dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8. Siklus Hidup *Fasciola hepatica*²²²

- a) Telur keluar bersama kotoran(feses) domba dan menetas di air selama 9-15 hari, kemudian menjadi larva bersilia (mirasidium). Mirasidium (larva bersilia) dapat dilihat pada Gambar 2.9.



Gambar 2.9. Mirasidium *Fasciola hepatica*²²³

²²¹ Suwarno Hadisusanto, dkk. *Biologi*.....h.82.

²²² Istamar Syamsuri, dkk, “*Biologi Jilid 1*”, (Jakarta: Erlangga, 2006), h.92.

²²³ Juni Prianto, dkk. “*Atlas Parasitologi*.....,h.65.

- b) Mirasidium dapat berenang di air. Jika bertemu dengan *Lymnaea javanica* (siput air tawar), mirasidium akan masuk kedalam tubuh siput.
- c) Dalam tubuh siput air, mirasidium dapat melubangi jaringan, misalnya rongga paru-paru atau pembuluh getah bening. Jika banyak mirasidium masuk ke dalam tubuh siput, maka siput akan mati.
- d) Larva akan membuang semua silia dan membesar menjadi sporokista.
- e) Sporokista berpartenogenesis (bentuk reproduksi aseksual di mana betina memproduksi sel telur yang berkembang tanpa melalui proses fertilisasi) dan berubah menjadi redia.
- f) Redia juga berpartenogenesis menjadi serkaria.
- g) Serkaria mempunyai ekor dan menembus tubuh siput untuk keluar. Serkaria berenang sehingga melepaskan ekornya di rumput dan tumbuhan air untuk menjadi metaserkaria.
- h) Metaserkaria kemudian membungkus diri dengan kista. Kista dapat bertahan lama di rumput.
- i) Jika kista termakan oleh domba, kista akan menembus dinding usus dua belas jari dan masuk ke hati serta saluran empedu domba sebagai cacing dewasa selama beberapa bulan.
- j) Setelah cacing dewasa bertelur, maka daur hidupnya akan berulang kembali.²²⁴

²²⁴ Istamar Syamsuri,dkk, *Biologi Jilid1*, h.94.

Cacing jenis trematoda lainnya yaitu, *Schistosoma japonicum*. *Schistosoma japonicum* adalah cacing yang banyak dijumpai di Sulawesi Tengah dan dikenal sebagai cacing darah. Hidup parasit pada manusia, kucing, anjing, babi, biri-biri, dan sapi. Penderita penyakit ini dapat mengalami kerusakan dan kelainan fungsi hati, jantung, limpa, kandung kencing dan ginjal.²²⁵ *Schistosoma japonicum* dewasa dapat dilihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10. *Schistosoma japonicum* Dewasa²²⁶

Cacing dewasa jantan berukuran kira-kira 1,5 cm dan yang betina kira-kira 1,9 cm, hidupnya di vena mesenterika superior. Telur ditemukan di dinding usus halus dan juga di organ dalam seperti hati, paru dan otak.²²⁷ Bagian ventral badan

²²⁵ Suwarno Hadisusanto, dkk. *Biologi*.....h.84.

²²⁶ Juni Prianto, dkk. “*Atlas Parasitologi*.....,h.65.

²²⁷Departemen Parasitologi, “*Parasitologi Kedokteran Edisi Keempat*” (Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 2008), h. 66.

terdapat *canalis gynaecophorus*, tempat cacing betina, sehingga tampak seolah-olah cacing betina ada di dalam pelukan cacing jantan.²²⁸

c. Kelas *Cestoda*

Cestoda berasal dari kata *cestos* = ikat pinggang dan *oidos* = bentuk. Tubuh cacing dapat tumbuh panjang layaknya ikat pinggang dan berbentuk seperti pita, dinamakan cacing pita. Anggota hewan ini memiliki ribuan segmen yang disebut proglotid. Anggota cacing ini hidup parasit di dalam saluran usus vertebrata. Hidup parasit di usus halus babi atau sapi dan tidak mempunyai saluran pencernaan, tetapi memperoleh makanan dengan menyerap zat makanan yang telah dicerna melalui dinding tubuh.²²⁹ Beberapa anggota kelas cestoda yang paling dikenal adalah *Taenia solium* dan *Taenia saginata*. Skoleks (mulut) pada *Taenia solium* dapat dilihat pada Gambar 2.11.



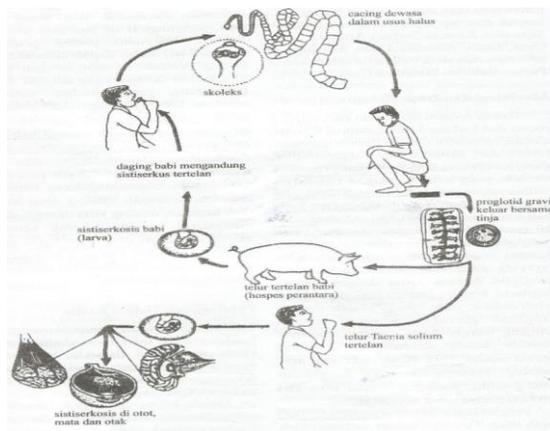
²²⁸ Departemen Parasitologi, "Parasitologi.....,h. 61.

²²⁹ Suwarno Hadisusanto, dkk. *Biologi.....*h.86.

Gambar 2.11. Skoleks (mulut) *Taenia solium*²³⁰

Taenia solium atau cacing pita ini hidup parasit pada babi. Cacing dewasa terdiri dari “kepala” disebut skoleks yang berukuran 1 mm, bagian leher dan ratusan ruas (proglotid) yang tumbuh dari leher menuju anus. Skoleks (mulut) terdapat kait-kait penghisap (*sucker*) dan 4 buah penghisap untuk melekat pada dinding usus inangnya. Ruas (proglotid) merupakan ruas semu yang di dalamnya terdapat testis dan ovarium.²³¹

Taenia solium dapat tumbuh panjang 2-4 meter dan kadang-kadang sampai 8 meter. Proglotid terdiri dari 800-1000 ruas. Bentuk proglotid gravid berisi 30.000-50.000 buah telur. Telur akan keluar melalui celah robekan pada proglotid.²³² Siklus hidup *Taenia solium* dapat dilihat pada Gambar 2.12.



²³⁰ Juni Prianto, dkk. “Atlas Parasitologi.....”,h.77.

²³¹ Suwarno Hadisusanto, dkk. *Biologi*.....h.85.

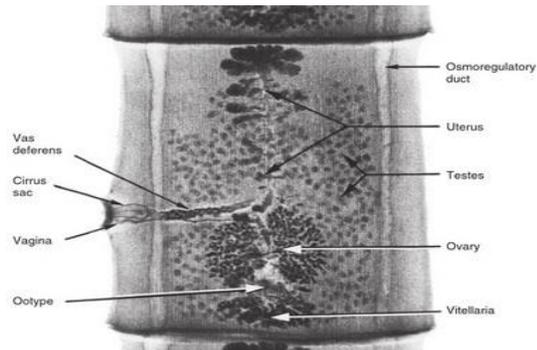
²³² Departemen Parasitologi, “Parasitologi.....”,h.83.

Gambar 2.12. Siklus Hidup *Taenia solium*²³³

- a) Lepasnya proglotid tua bersama feses yang keluar dari tubuh manusia. Tiap ruas berisi ribuan telur yang telah dibuahi. Ruas tersebut hancur dan telur yang berisi ribuan telur tersebar di mana-mana.
- b) Zigot terus berkembang membentuk larva (sisteserkus) di dalam kulit telur. Jika telur termakan oleh babi atau sapi (hospes perantara), kulit telur dicerna dalam usus, dan larva menembus usus masuk ke dalam pembuluh darah atau pembuluh limfa dan akhirnya sampai di otot lurik.
- c) Sampai di otot, larva (sisteserkus) berubah menjadi kista yang terus membesar membentuk cacing gelembung. Dinding sisteserkus berkembang menjadi skoleks. Jika seseorang makan daging yang kurang masak, kemungkinan sisteserkus masih hidup.
- d) Dalam usus, skoleks akan keluar dan akan menempel pada dinding usus, sedangkan bagian gelembungnya akan dicerna. Pada bagian leher kemudian akan tumbuh proglotid-proglotid baru dan selanjutnya proglotid tua akan menghasilkan telur yang dibuahi.²³⁴ Proglotid matang *Taenia solium* dapat dilihat pada Gambar 2.13.

²³³ Departemen Parasitologi, "Parasitologi.....h. 84.

²³⁴ Rasti Septianing, dkk. *Belajar Biologi....h.15.*



Gambar 2.13. Proglotid Matang *Taenia solium*²³⁵

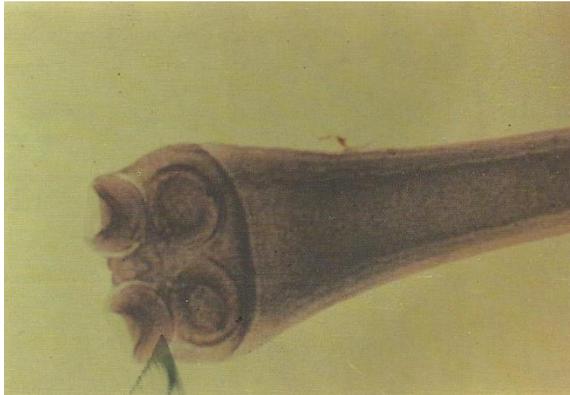
Telur tersebut bila termakan oleh hospes perantara yang sesuai, maka dindingnya dicerna dan embrio heksakan keluar dari telur, menembus dinding usus dan masuk ke saluran getah bening atau darah. Embrio heksakan kemudian ikut aliran darah dan menyangkut di jaringan otot babi. Bila daging babi mengandung larva sisteserkus dimakan setengah matang atau mentah oleh manusia, maka dalam waktu 3 bulan cacing tersebut menjadi dewasa dan melepaskan proglotid dengan telur.²³⁶

Cacing pita lainnya, yaitu *Taenia saginata*. Berbeda dengan *Taenia solium* yang mempunyai kait pada skoleksnya, *Taenia saginata* tidak mempunyai kait pada skoleks, dan secara umum tubuhnya mirip dengan *Taenia solium*. Cacing dewasa hidup sebagai parasit dalam usus manusia, masuk ke dalam tubuh manusia melalui sapi. Cacing ini tidak begitu berbahaya dibandingkan *Taenia solium*. Namun demikian cacing ini tetap merugikan, karena menghambat penyerapan makanan dalam tubuh manusia.²³⁷ Skoleks *Taenia saginata* dapat dilihat pada Gambar 2.14.

²³⁵ Dwight D. Bowman, *Georgis' Parasitology for Veterinarians 10th Edition*, (Missouri, Elvevier Saunders, 2014), h.144.

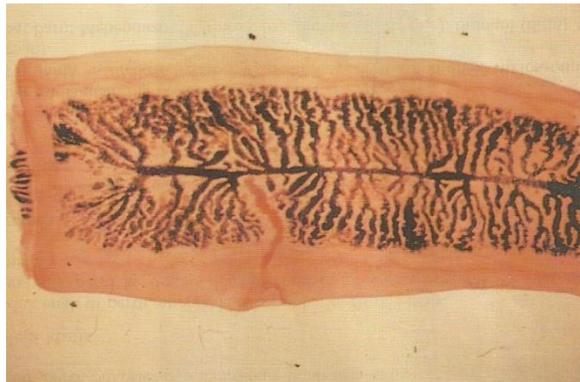
²³⁶ Departemen Parasitologi, "*Parasitologi*.....h.83.

²³⁷ Oman Karmana, *Cerdas Biologi*,(Bandung: Grafindo Media Pratama,2009)...., h.208.



Gambar 2.14. Skoleks (mulut) *Taenia saginata*²³⁸

Proglotid *Taenia saginata* sebanyak 1000-2000 buah. *Taenia saginata* dapat tumbuh panjang 4-12 meter atau lebih. Proglotid dapat aktif keluar dengan tinja atau keluar sendiri (spontan). Setiap harinya kira-kira 9 buah proglotid dilepas. Sebuah proglotid gravid berisi kira-kira 100.000 buah telur.²³⁹ Proglotid matang *Taenia saginata* dapat dilihat pada Gambar 2.15.



Gambar 2.15. Proglotid *Taenia saginata*²⁴⁰

²³⁸ Suwarno Hadisusanto, dkk. *Biologi*.....h.86.

²³⁹ Departemen Parasitologi, “*Parasitologi*.....,h. 79.

²⁴⁰ Juni Prianto, dkk. “*Atlas Parasitologi*.....,h.74.

Waktu proglotid terlepas dari rangkaiannya dan menjadi koyak, cairan putih susu yang mengandung banyak telur mengalir keluar dari sisi anterior proglotid tersebut. Bila cacing gelembung yang terdapat did aging sapi yang dimasak kurang matang termakan oleh manusia, skoleks akan keluar dari cacing gelembung dengan cara evaginasi dan melekat pada mukosa usus halus, biasanya yeynum. Cacing tersebut dalam waktu 8-10 minggu menjadi dewasa.²⁴¹

4. Peranan Filum Platyhelminthes Bagi Kehidupan

Sebagian besar cacing pipih (Platyhelminthes) merupakan parasit yang merugikan bagi manusia. Cacing tersebut menyebabkan penyakit yang dapat merusak organ dalam tubuh organisme yang ditumpanginya (inangnya) baik pada hewan, tumbuhan maupun manusia.²⁴² Beberapa penyakit disebabkan oleh hewan Filum Platyhelminthes, yaitu:

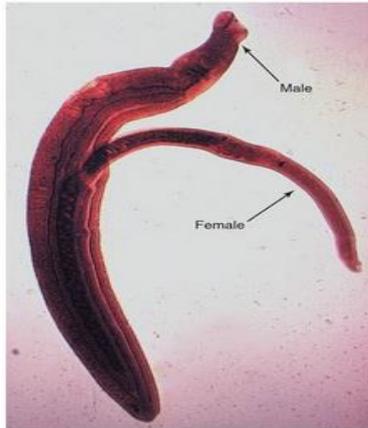
1) Skistosomiasis

Penyakit ini disebabkan oleh *Schistosoma mansoni* dan *Schistosoma japonicum*. Penyakit ini ditularkan melalui sejenis keong sebagai pembawa larva. Parasit ini menembus kulit manusia dan memasuki peredaran darah.²⁴³ *Schistosoma mansoni* dewasa dapat dilihat pada Gambar 2.16.

²⁴¹ Departemen Parasitologi, "Parasitologi.....,h. 79-81.

²⁴² Rasti Septianing, dkk. *Belajar Biologi*....h.17.

²⁴³ Tjay, T.H., Rahardja, K. *Obat-obat Penting : Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya. Edisi VI.* (Jakarta: Elex Media Komputindo.2002), h.231.



Gambar 2.16. *Schistosoma mansoni* Dewasa²⁴⁴

2) Klonorkiasis

Penyakit ini disebabkan oleh *Clonorchis sinensis*. Lokasi infeksi utama adalah saluran empedu, responnya berupa inflamasi yang dapat menyebabkan fibrosis dan hiperplasia. Penyakit ini ditularkan dengan memakan ikan air tawar yang mentah. Klonorkiasis didiagnosis dengan menemukan telur dalam feses.²⁴⁵

3) Taeniasis

Bentuk penyakit ini disebabkan oleh *Taenia solium* dewasa (cacing pita babi). Usus merupakan lokasi infeksi utama, organisme dapat menyebabkan diare, walaupun demikian, sebagian besar infeksi ini bersifat tidak bergejala. Penyakit ini ditularkan melalui larva dalam daging babi yang kurang matang atau melalui penelanan telur cacing pita. Taeniasis didiagnosa melalui deteksi proglotid di dalam

²⁴⁴ Dwight D. Bowman, *Georgis' Parasitology*...h.137.

²⁴⁵ Tjahyanto, A., dan Salim C. *Kedokteran Edisi 4*. (Jakarta: EGC,2013), h. 245.

feses. Penyakit ini juga disebabkan oleh larva dari *Taenia saginata* (cacing pita sapi). Organisme ini terutama menginfeksi usus. Penyakit ini ditularkan oleh larva dalam daging sapi yang kurang matang atau mentah. Taeniasis didiagnosa melalui deteksi proglotid dalam feses.²⁴⁶

4) Sistiserkosis

Penyakit ini disebabkan oleh larva *Taenia solium*. Infeksi menghasilkan sisteserkus dalam otak (menimbulkan kejang, sakit kepala dan muntah) dan di mata. Penyakit ini terjadi sesudah penelanan telur dari feses manusia. Sistiserkosis didiagnosa melalui *CT-scan* atau biopsy.²⁴⁷

5) Fasiolasis

Penyakit yang disebabkan oleh cacing hati *Fasciola hepatica*. Gejala yang ditimbulkan seperti demam, nyeri bagian kanan atas abdomen, hematomegali, malaise, urtikaria, eosinofilia. Saluran empedu mengalami peradangan, penebalan dan sumbatan, sehingga menimbulkan sirosis periportal. Migrasi cacing muda dapat terjadi di luar hati (ektopik) seperti pada mata, kulit, paru dan otak.²⁴⁸

²⁴⁶ Tjahyanto, A., dan Salim C. Kedokteran.....h.256.

²⁴⁷ Tjahyanto, A., dan Salim C. Kedokteran.....h.256.

²⁴⁸ Departemen Parasitologi, "Parasitologi.....,h. 53-54.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *quasi experiment*. *Quasi experiment* merupakan suatu model penelitian yang memperoleh informasi secara perkiraan atau tidak sebenarnya.²⁴⁹ Desain penelitian ini adalah *Pre-test Post-test Non Equivalent Group Design*. Desain

²⁴⁹Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Grafindo Persada, 2014), h.92.

penelitian ini merupakan desain kelompok kelas kontrol dan kelas eksperimen yang tidak dipilih secara acak.²⁵⁰ Perlakuan penelitian, yaitu penerapan strategi belajar PQ4R dengan media komik pada materi Filum Platyhelminthes. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Desain Penelitian

	<i>Pre Test</i>	Perlakuan	<i>Post Test</i>
E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

E : Kelompok kelas eksperimen

K : Kelompok kelas kontrol

O₁ : *Pretest* kelas eksperimen, untuk mengetahui kemampuan siswa diawal pembelajaran

²⁵⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h.79.

- O₃ : *Pretest* kelas kontrol, untuk mengetahui kemampuan siswa diawal pembelajaran
- X : Penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik
- O₂ : *Posttest* kelas eksperimen, untuk mengetahui kemampuan siswa diakhir pembelajaran
- O₄ : *Posttest* kelas kontrol, untuk mengetahui kemampuan siswa diakhir pembelajaran

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Lhoknga, Kabupaten Aceh Besar. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 3 dan 5 April 2017.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 1 Lhoknga Kabupaten Aceh Besar. Kelas X berjumlah 61 siswa yang terdiri dari 3 kelas, yaitu kelas X-IA 1, X-IA 2 dan X-IS 1. Sampel dalam penelitian ini diambil secara teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.²²⁹

Sampel diperoleh 2 kelas, yaitu kelas X-IA 2 sebagai kelas kontrol berjumlah 21 siswa dan kelas X-IA 1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 20 siswa. Pertimbangan peneliti dalam pengambilan sampel adalah karena nilai siswa kelas X-IA 1 secara individual masih banyak yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 65 dan kurangnya kemauan membaca sehingga peneliti mengambil kelas X IA 1 sebagai kelas eksperimen.

²²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif.....*, h. 121.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yaitu observasi dan tes.

1. Observasi

Teknik observasi adalah teknik pengumpulan data ini dilakukan untuk mengamati kegiatan siswa selama proses pembelajaran seperti tingkah laku siswa, tingkah laku guru, kegiatan diskusi siswa, partisipasi siswa dan sebagainya.²³⁰ Teknik observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat aktivitas belajar siswa dalam penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik pada materi Filum Platyhelminthes. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi dan pengamat (observer).

2. Tes

Pengumpulan data dengan metode tes ini digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti.²³¹ Tes dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh hasil belajar siswa yang diterapkan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik pada Filum Platyhelminthes. Tes yang dilakukan yaitu *pre test* yang diberikan pada awal pembelajaran untuk melihat pengetahuan awal siswa dan *post test* yang diberikan diakhir pembelajaran untuk

²³⁰Nana Sudjana dan Ibrahim. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*,(Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2007), h.109.

²³¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006),h. 223.

melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Tes dilakukan dengan menggunakan soal.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi berisi penilaian mengenai aktivitas siswa yang berlangsung selama proses pembelajaran. Aktivitas siswa yang diamati terdiri dari langkah-langkah pembelajaran PQ4R, yaitu *Preview, Question, Read, Reflect, Recite* dan *Review*. Aktivitas belajar siswa pada pembelajaran PQ4R dengan media komik pada materi Filum Platyhelminthes. Lembar observasi berupa ceklist (√) yang terdiri dari beberapa aspek yang menyangkut dengan aktivitas siswa selama proses belajar mengajar, dilakukan oleh observer yaitu guru bidang studi dan dua pendamping.

2. Soal

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal *multiple choice* yang berjumlah 25 soal, masing-masing soal terdiri dari 4 pilihan jawaban. Sebelum soal diberikan kepada siswa, soal akan terlebih dahulu diujicoba. Uji instrumen penelitian, sebagai berikut:

1) Uji validitas

Digunakan untuk menentukan validitas item soal menggunakan rumus korelasi *product moment*.²³² Untuk menghitung uji validitas dengan rumus sebagai berikut:

²³²Sugiyono, *Metode Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 356.

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dengan taraf signifikan 5%, apabila dari hasil perhitungan didapat rhitung \geq rtabel maka dikatakan butir soal nomor itu telah signifikan atau telah valid. Apabila rhitung $<$ rtabel, maka dikatakan butir soal tersebut tidak signifikan atau tidak valid.²³³

2) Uji reliabilitas

Reliabilitas instrumen adalah ketepatan alat evaluasi dalam mengukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.²³⁴ Untuk menghitung reliabilitas tes menggunakan rumus K-R. 20 yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

Keterangan:

R_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan

n : Banyaknya butir item

S^2 : Varian total

$\sum pq$: Jumlah dari hasil perkalian antara p dengan q²³⁵

²³³ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta:Rajawali Press, 2011),h.206.

²³⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,(Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 86.

²³⁵ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan.....*h.196.

3) Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang meliputi aspek kognitif dan tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal dapat digunakan rumus²³⁶:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa.²³⁷

4) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi. Dalam penelitian ini untuk mencari daya pembeda dengan menggunakan metode *split half*, yaitu dengan membagi kelompok yang dites menjadi dua bagian, kelompok pandai atau kelompok atas dan kelompok kurang pandai atau

²³⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi ...*, h. 208.

²³⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan.....*,h.372.

kelompok bawah. Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut²³⁸:

$$D = \frac{A-B}{T}$$

Keterangan:

D : Indeks daya beda

A : Jumlah kelompok atas yang menjawab benar

B : Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

T : Jumlah siswa.²³⁹

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Aktivitas Siswa

Untuk mengetahui aktivitas siswa terhadap pelajaran Biologi dengan penerapan strategi pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite dan Review*) dengan media komik diolah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Skor penilaian

N = Jumlah aspek yang diamati²⁴⁰

²³⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi...*, h. 213.

²³⁹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan.....*,h.372.

²⁴⁰ Anas Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan,.....*h. 43.

2. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Untuk melihat hasil belajar siswa dari *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan langkah-langkah berikut:

a) Menentukan skor individual

Skor dihitung dari setiap jawaban siswa yang benar. Skor yang diperoleh kemudian akan diubah menjadi nilai:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100$$

b) Uji -t

Persyaratan uji-t, data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol harus berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen (sama). Sebelum diuji dengan menggunakan uji-t maka terlebih dahulu dihitung standar deviasi gabungan. Rumus standar deviasi gabungan sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

- Sg : standar deviasi gabungan
- n₁ : jumlah siswa kelompok eksperimen
- n₂ : jumlah siswa kelompok kontrol
- S₁ : standar deviasi kelompok eksperimen
- S₂ : standar deviasi kelompok kontrol²⁴¹

²⁴¹ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2009), h.239.

Menguji hipotesis penelitian tentang ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa selama penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik diuji dengan menggunakan rumus uji-t, yaitu:

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

- X_1 : rata-rata skor kelompok eksperimen
- X_2 : rata-rata skor kelompok kontrol
- S : varians gabungan (kelompok eksperimen dan kontrol)
- n_1 : jumlah anggota sampel kelompok eksperimen
- n_2 : jumlah anggota sampel kelompok kontrol²⁴²

²⁴² Sudjana, *Metoda Statistika*,... h.239

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

a. Aktivitas Belajar Siswa dengan Penerapan Strategi Pembelajaran PQ4R dengan Media Komik

Berdasarkan hasil observasi aktivitas belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik pada materi Filum Platyhelminthes diketahui bahwa aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen tergolong kategori baik yaitu 65,90% (Lampiran 13). Aktivitas belajar siswa yang diterapkan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Analisis Aktivitas Siswa Pada Materi Filum Platyhelminthes

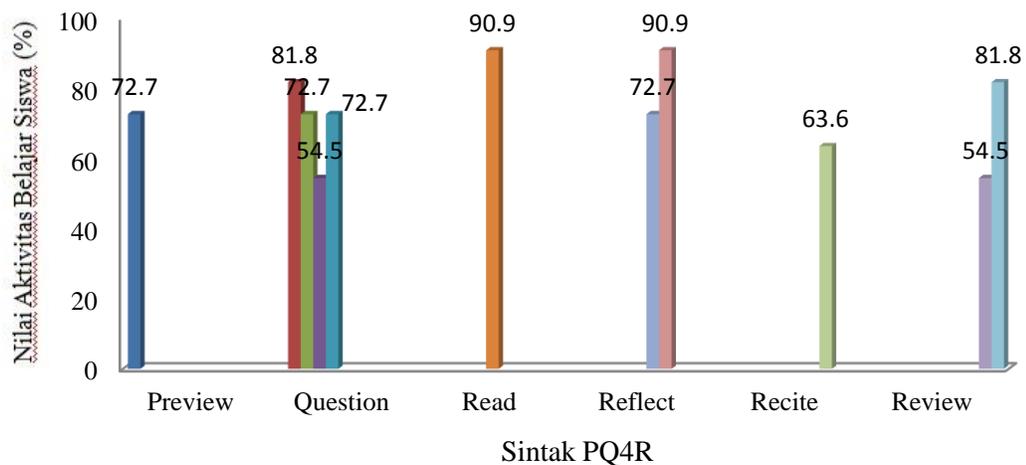
No	Sintak PQ4R	Aktivitas yang diamati	Persentase (%)	Kategori
1	<i>Preview</i>	Membaca buku paket yang telah disediakan mengenai Filum Platyhelminthes	72,7	Baik
2	<i>Question</i>	Mengajukan pertanyaan Menjawab pertanyaan Mengemukakan pendapat Menanggapi pertanyaan atau pendapat	81,8 72,7 54,5 72,7	Sangat Baik Baik Baik Baik
3	<i>Read</i>	Membaca komik yang berjudul “4 Sekawan: Mengenal Filum Platyhelminthes”	90,9	Sangat Baik
4	<i>Reflect</i>	Menghubungkan informasi didalam komik dengan kehidupan	72,7	Baik
5	<i>Recite</i>	Mengerjakan LKPD yang disediakan Mencatat informasi penting yang terdapat di dalam komik	90,9 63,6	Sangat Baik Baik

6	<i>Review</i>	Membacakan informasi penting (intisari) yang ditulis	54,5	Baik
		Menyimpulkan bersama mengenai filum Platyhelminthes	81,8	Sangat Baik

Sumber: Hasil observasi tahun 2017.

Berdasarkan tabel 4.1, terlihat bahwa aktivitas belajar siswa tertinggi dengan persentase yaitu 90,9% yang didapatkan pada aktivitas *Read* menggunakan media komik dan aktivitas *Recite*, mengerjakan LKPD. Aktivitas belajar siswa terendah dengan persentase yaitu 54,5% yang didapatkan pada aktivitas *Question*, mengemukakan pendapat dan aktivitas *Review*, membacakan informasi penting (intisari) yang terdapat di media komik.

Persentase aktivitas belajar siswa secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Persentase Aktivitas Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 4.1. bahwa aktivitas belajar siswa *Read* dan *Reflect*, salah satunya mengerjakan LKPD memiliki grafik nilai yang tertinggi dibandingkan aktivitas lainnya. Aktivitas *Question*, salah satunya mengemukakan pendapat dan

aktivitas *Review* memiliki grafik nilai yang terendah dibandingkan aktivitas *Recite* dan *Preview*.

b. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Strategi Pembelajaran PQ4R dengan Media Komik pada Materi Filum Platyhelminthes

Hasil belajar siswa pada materi Filum Platyhelminthes dengan menerapkan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik dapat diketahui dengan menganalisis hasil *pre-test* yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum pembelajaran berlangsung dan menganalisis hasil *post-test* yang bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa setelah pembelajaran. Nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) pelajaran Biologi kelas X adalah 65. Perbandingan hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Perbandingan Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

No	Kelas Kontrol			D	d ²	Kelas Eksperimen			D	d ²
	Kode Siswa	Pre test	Post test			Kode Siswa	Pre test	Post test		
1	X ₁	40	68	28	784	X ₁	40	84	44	1936
2	X ₂	44	72	28	784	X ₂	44	72	28	784
3	X ₃	36	80	44	1936	X ₃	72	80	8	64
4	X ₄	52	72	20	400	X ₄	76	88	12	144
5	X ₅	56	76	20	400	X ₅	40	84	44	1936
6	X ₆	52	80	28	784	X ₆	48	92	44	1936
7	X ₇	44	64	20	400	X ₇	60	84	24	576
8	X ₈	48	84	36	1296	X ₈	68	76	8	64
9	X ₉	36	80	44	1936	X ₉	56	84	28	784
10	X ₁₀	44	80	36	1296	X ₁₀	60	88	28	784
11	X ₁₁	52	76	24	576	X ₁₁	68	92	24	576
12	X ₁₂	56	88	32	1024	X ₁₂	40	80	40	1600

13	X ₁₃	48	64	16	256	X ₁₃	44	84	40	1600
14	X ₁₄	32	80	48	2304	X ₁₄	52	80	28	784
15						X ₁₅	64	84	20	400
16						X ₁₆	40	76	36	1296
Jumlah		640	1064	424	14176		872	1328	456	15264
Rata-rata		45,71	76,00	30,29	1013		54,5	83	29	954

Sumber: Hasil Penelitian tahun 2017

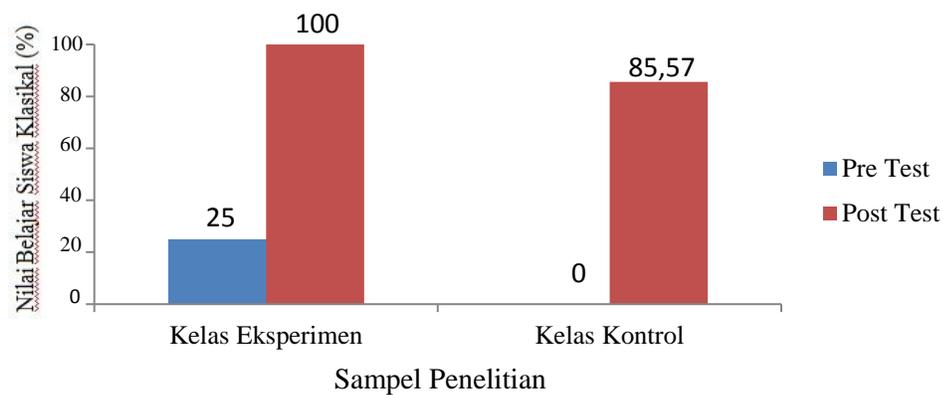
Berdasarkan Tabel 4.2 terlihat kondisi kelas kontrol terdiri dari 14 orang siswa dan kelas eksperimen terdiri dari 16 orang siswa. Jumlah kelas kontrol sebenarnya yaitu 21 siswa, sedangkan kelas eksperimen terdiri dari 20 siswa. Siswa banyak yang tidak hadir dikarenakan mengikuti kegiatan organisasi dan sebagian lainnya ada yang sakit.

Hasil belajar kelas kontrol, nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol sebelum pembelajaran adalah 45,71 sedangkan nilai *post-test* setelah pembelajaran adalah 76,00. Siswa yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) secara individu pada kelas eksperimen sebelum pembelajaran dari 14 siswa, tidak ada satupun siswa yang tuntas KKM pada nilai *pre-test*, sedangkan setelah pembelajaran adalah 12 dari 14 siswa, secara klasikal adalah 85,57%.

Sedangkan rata-rata nilai *pre-test* kelas eksperimen sebelum diterapkan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik adalah 54,5, sedangkan nilai *post-test* setelah diterapkan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik adalah 83. Siswa yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) secara individu pada kelas eksperimen sebelum diterapkan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik adalah 4 dari 16 siswa sedangkan setelah diterapkan strategi pembelajaran PQ4R

dengan media komik adalah 16 dari 16 siswa, secara klasikal adalah 100% siswa memenuhi KKM.

Perbandingan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Perbandingan Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Persyaratan sebelum uji-t, data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol harus berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Uji normalitas menggunakan SPSS. Uji normalitas bertujuan untuk melihat kenormalan kelompok sampel yang diamati. Uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Normalitas	Keterangan
Eksperimen	0,48	Normal
Kontrol	0,31	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut maka distribusi kelas eksperimen dan kontrol adalah normal. Hasil uji normalitas menggunakan SPSS kelas eksperimen

diperoleh 0,48 dan kelas kontrol diperoleh 0,31. Kriteria pengujian uji normalitas adalah jika normalitas > taraf signifikan 0,05. Setelah uji normalitas, maka diperlukan uji homogenitas untuk melihat varians kelas. Uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Ekperimen	0,85	2,43	Homogen
Kontrol			

Hasil uji homogenitas diperoleh f_{hitung} yaitu 0,85 dan f_{tabel} 2,43. Kriteria pengujian uji homogenitas adalah jika $f_{hitung} < f_{tabel}$. Berdasarkan hasil uji homogenitas tersebut maka kelas eksperimen dan kontrol memiliki varians yang homogen (sama). Uji homogenitas bertujuan untuk melihat kelompok sampel terdistribusi homogen. Jika kelompok penelitian telah normal dan homogen maka dapat diuji dengan menggunakan uji-t.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t menunjukkan bahwa rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan. Hasil analisis data uji-t kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.3 Hasil Uji t

Kelas	Standar Deviasi	Db	α	t_{hitung}	t_{table}	Keterangan
Eksperimen	6,62	28	0,05	3,029	1,701	$t_{hitung} > t_{table}$
Kontrol						

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil uji t diketahui bahwa t_{hitung} lebih besar dari pada t_{table} . Nilai t_{hitung} yang diperoleh yaitu 3,029 sedangkan t_{table} pada taraf signifikansi 0,05 dengan derajat bebas 28 adalah 1,701. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan, antara kelas eksperimen dan kelas kontrol di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar, sehingga H_a diterima dan H_o ditolak, dengan demikian bahwa penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan menggunakan metode secara konvensional pada materi Filum Platyhelminthes.

B. Pembahasan

a. Aktivitas Siswa Menggunakan Strategi Pembelajaran PQ4R dengan Media Komik

Berdasarkan hasil observasi yang diterapkan menggunakan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik pada kelas eksperimen di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar rata-rata aktivitas belajar siswa termasuk kategori baik yaitu 69,50% (Lampiran 13). Strategi pembelajaran PQ4R terdiri dari 6 kegiatan utama, yaitu *Preview*, *Question*, *Read*, *Reflect*, *Recite* dan *Review*. Strategi pembelajaran ini memiliki beberapa tahapan yang berpusat pada siswa, siswa dituntut untuk membaca lebih terhadap materi yang dipelajari, tidak hanya berharap terhadap buku paket dan apa yang disampaikan oleh guru.

Preview, kegiatan membaca sekilas materi mengenai Filum Platyhelminthes diperoleh persentase 72,7% kategori baik. Hal ini dikarenakan hampir seluruh siswa

memiliki buku paket Biologi yang menunjang pembelajaran. Membaca sekilas memberikan gambaran awal kepada siswa tentang materi Filum Platyhelminthes. Hal ini relevan dengan penelitian oleh Fitria bahwa tahap *preview* terjadi proses pengkodean (*encoding*) berkaitan dengan persepsi awal dan pengenalan informasi diterima oleh siswa melalui panca indra, yaitu membaca.¹⁴¹ Hal ini juga didukung oleh teori Wirjodjono bahwa membaca melibatkan penglihatan, gerak mata, pembicaraan batin, ingatan, pengetahuan mengenai kata yang dapat dipahami dan pengalaman pembacanya.¹⁴²

Question, memiliki 4 kegiatan, yaitu kegiatan mengajukan pertanyaan 81,8% kategori sangat baik, menjawab pertanyaan 72,7% kategori baik, mengemukakan pendapat 54,5% kategori baik dan menanggapi pertanyaan atau pendapat 72,7% kategori baik. Kegiatan mengemukakan pendapat siswa tergolong rendah yaitu 54,5% dikarenakan siswa masih kurang berani dalam memberikan pendapat. Namun kegiatan mengajukan pertanyaan sangat tinggi diantara 3 kegiatan lainnya, kondisi ini dikarenakan siswa tertarik dalam mengenal Filum Platyhelminthes. Siswa bertanya mengenai kaitan Filum Platyhelminthes dengan kehidupan sehari-hari bahkan beberapa siswa sampai bertanya dua kali. Hal ini sesuai dengan teori Muhibbin Syah bahwa metode pembelajaran PQ4R pada hakikatnya mendorong siswa untuk menimbulkan pertanyaan dan tanya jawab materi belajar secara lebih dalam dan

¹⁴¹ Fitria Linayaningsih, "Metode PQ4R Untuk.....", h.79.

¹⁴² Suwaryono Wiryodijoyo, *Strategi Pengantar dan Tekniknya*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1989),h. 1.

luas.¹⁴³ Tahap *question* juga mendorong siswa untuk menggali materi sehingga dapat menjawab pertanyaan yang telah dibuat. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asrean bahwa strategi PQ4R dapat melatih siswa untuk memecahkan masalah karena siswa diberikan kesempatan untuk membuat pertanyaan. Siswa juga dibebaskan menyelesaikan permasalahan dengan cara penalarannya sendiri. Dengan begitu, siswa mampu memahami dan mengingat materi yang siswa baca.¹⁴⁴

Read, pada fase inilah kegiatan membaca secara rinci dengan menggunakan komik. Kegiatan membaca komik termasuk kategori sangat baik dengan persentase 90,9%. Penggunaan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik belum pernah diterapkan pada kelas X IA 1, hal ini tentu membuat siswa antusias dan menanti untuk membaca komik. Siswa sangat serius membaca komik pada fase *Read*, dikarenakan siswa biasanya hanya membaca buku paket Biologi yang cenderung berisi teks. Penggunaan media komik tidak hanya berisi teks, namun juga gambar yang menarik sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi Filum Platyhelminthes. Hal ini sesuai teori oleh Degeng bahwa penggunaan metode PQ4R dan media komik lebih mengaktifkan siswa dalam meningkatkan pemahaman, penghayatan, dan penerapan, sehingga menjadi informasi yang lebih bermakna.¹⁴⁵

¹⁴³ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h.144.

¹⁴⁴Asrean Hendi, “Pengaruh Strategi PQ4R Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa”, *Prosiding Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika 2017* (2017),h.50.

¹⁴⁵Degeng, “*Strategi Pembelajaran: Mengorganisasi Isi dengan Model Elaborasi*”, (Malang: IKIP Malang Press, 1997),h.15.

Media komik juga membuat suasana kelas lebih menyenangkan, seperti pendapat Mediawati bahwa bahan ajar bentuk komik menjadi alternatif sebagai media pembelajaran yang efektif. Efektifnya kegiatan pembelajaran menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.¹⁴⁶

Reflect, kegiatan menghubungkan informasi didalam komik dengan kehidupan sehari-hari kategori baik dengan persentase 72,7%. *Recite*, kegiatan mengerjakan LKPD secara kelompok serta berdiskusi dengan kategori sangat baik, 90,9% dan kegiatan mencatat informasi penting yang terdapat di bacaan komik kategori baik, 63,6%. *Reflect* dan *Recite* saling berkaitan, diskusi bersama kawan kelompok menumbuhkan rasa percaya diri dan saling bekerjasama. Siswa membaca komik sekaligus memahami dan mengaitkan dengan masalah yang diberikan guru pada lembar kerja peserta didik (LKPD). Siswa saling membantu dalam menjawab LKPD. Timbul minat baca dan sikap positif yang lebih baik dari siswa, seperti teori Hamalik bahwa minat timbul jika siswa tertarik akan sesuatu yang dibutuhkan atau yang dipelajari bermakna bagi dirinya. Media komik yang digunakan dengan strategi PQ4R dapat menjadi suatu alat yang dapat digunakan menarik perhatian siswa.¹⁴⁷

Review, terdapat 2 kegiatan yaitu, kegiatan membaca informasi penting (intisari) yang telah di tulis siswa kategori baik dengan persentase 54,5% dan

¹⁴⁶ Mediawati, "Pembelajaran Akutansi Keuangan Melalui Media Komik untuk Meningkatkan Prestasi Mahasiswa serta Peserta Didik" *Jurnal Penelitian Pendidikan* 61, Vol.12, No.1 (2011),h.51.

¹⁴⁷ Hamalik, "*Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*" (Jakarta: Bumi Aksara,2003),h.30.

kegiatan menyimpulkan bersama siswa mengenai materi Filum Platyhelminthes dengan 81,8% kategori sangat baik. Kegiatan membaca informasi penting (intisari) yakni hasil dari diskusi LKPD memiliki persentase rendah dikarenakan waktu yang dipakai untuk membaca komik (*Read*) dan waktu mengerjakan LKPD lebih banyak, oleh karena itu siswa tidak berkesempatan untuk membacakan hasil diskusi. Namun, siswa sudah mencatat intisari tersebut ke buku catatan. Kegiatan menyimpulkan, siswa sangat bersemangat untuk memberikan kesimpulan tentang materi Filum Platyhelminthes. Hal ini sependapat dengan Nasikhin bahwa dalam strategi pembelajaran PQ4R siswa dilatihkan untuk membuat serta menjawab pertanyaan yang telah diajukan dan membuat kesimpulan dari bacaan.¹⁴⁸

Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik dapat meningkatkan pemahaman siswa terutama dalam mempelajari materi Filum Platyhelminthes. Hal ini didukung oleh teori menurut Azhar Arsyad bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan kualitas proses belajar siswa. Kualitas proses pembelajaran di sekolah hanya dapat berlangsung lebih optimal jika ditunjang oleh alat bantu pembelajaran.¹⁴⁹

Hal ini juga didukung oleh penelitian Richi bahwa komik merupakan gabungan dari gambar (visual) dan tulisan (teks) yang dinarasikan secara jelas sehingga apa yang ingin disampaikan dapat diterima dengan mudah oleh responden.

¹⁴⁸ Ahmad Khoirun Nasikhin, Titin Sunarti, "Penerapan Strategi Belajar PQ4R.....",h.183.

¹⁴⁹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009, h. 35.

Media pembelajaran komik terdapat komunikasi antara siswa (sebagai pembaca komik) dan komik (bahan bacaan). Komunikasi dapat berjalan lancar apabila disampaikan secara jelas, runtur dan menarik.¹⁵⁰ Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gusti Randa bahwa metode PQ4R dengan media komik dapat meningkatkan daya paham dan daya ingat siswa tentang materi yang siswa baca dengan cara membaca dan menulis dapat meningkatkan kemampuan analisis, keterampilan dan hasil belajar siswa.¹⁵¹

b. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Strategi Pembelajaran PQ4R dengan Media Komik

Berdasarkan hasil belajar siswa secara individual siswa yang tuntas KKM di kelas eksperimen adalah 16 dari 16 siswa dan secara klasikal adalah 100%, dengan diperoleh rata-rata *pre-test* 54,50 dan *post-test* 83. Keadaan ini disebabkan pembelajaran dengan strategi pembelajaran PQ4R menggunakan media komik, membantu siswa untuk lebih memahami materi pembelajaran. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Badriyatul Munawaroh bahwa penggunaan media komik dalam strategi pembelajaran PQ4R mampu meningkatkan rata-rata kelas dan siswa dalam mencapai KKM. Melalui strategi pembelajaran PQ4R, pembelajaran

¹⁵⁰ Richi Ledi Aprianto, Sukri Dwi Ningsih, Pengaruh Media Pembelajaran Komik Terhadap Hasil Belajar IPS Materi Bencana Alam Siswa Kelas VI Sekolah Dasar, *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Vol.1 No.1 (2013), h.48.

¹⁵¹ Gusti Randa, dkk, Implementasi Metode PQ4R Berbantuan Media Komik Pada Materi Kingdom Animalis Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 5 Pontianak, *Jurnal Unmuhpnk*, Vol. 279, No.1, (2016). h.11

dapat tercapai karena terdapat beberapa tahap yang mampu menekankan siswa pada inti pokok materi pembelajaran.¹⁵²

Hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang memenuhi KKM secara individu adalah 12 dari 14 siswa dan secara klasikal adalah 85,57%. Kondisi ini disebabkan proses pembelajaran yang dilakukan secara metode konvensional, yakni berpusat pada guru dan siswa hanya menerima pengetahuan dari guru, sehingga berdampak pada hasil belajar. Hal ini didukung oleh penelitian Gusti bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Oleh karena itu, guru harus selektif dalam memilih metode pembelajaran yang cocok untuk menyampaikan materi pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.¹⁵³

Hasil belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan metode konvensional. Hal ini disebabkan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik dapat meningkatkan minat baca siswa, menciptakan suasana kelas yang menyenangkan, serta membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran dengan media komik. Hal ini sependapat dengan Yudhi Munaidi bahwa dengan media komik dapat menghasilkan hasil belajar siswa yang lebih baik karena

¹⁵² Badriyatul Munawaroh, dkk. Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Akuntansi Melalui Media Komik Dalam Strategi Pembelajaran *Preview Question Read Reflect Recite Review* (PQ4R) Siswa Kelas XI IPS 5 SMA XYZ, *Jurnal Pendidikan UNS*, Vol.2, No.2, (2014), h. 68-69.

¹⁵³ Gusti Randa, dkk, Implementasi Metode..., h.10.

dapat mengembangkan minat baca siswa.¹⁵⁴ Strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik juga mendapat tanggapan positif dari siswa, hal ini sesuai dengan penelitian oleh Nur Aini bahwa strategi pembelajaran PQ4R memudahkan siswa dalam pembelajaran membaca untuk menemukan informasi sebagai bahan diskusi, baik secara kelompok atau individu, siswa merasa senang. Selain itu, dengan membaca mengharuskan siswa untuk menghubungkan informasi dengan pengetahuan siswa.¹⁵⁵

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh data analisis data dengan menggunakan uji t yaitu, $t_{hitung} = 3,029$ pada taraf signifikan ($\alpha 0,05$) dengan db 28 diperoleh $t_{tabel} = 1,701$. Sehingga uji hipotesis $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. H_a diterima yaitu bahwa penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi Filum Platyhelminthes di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar.

¹⁵⁴ Yudhi Munaidi, *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*, Jakarta: Gaung Persada Pers, 2008, h. 100.

¹⁵⁵Nur Aini, "Penerapan Strategi PQ4R Untuk.....", h.521.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pengaruh penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aktivitas belajar siswa dengan penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar termasuk kategori baik (65,90%).
2. Terdapat pengaruh hasil belajar siswa dengan penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan media komik pada materi kingdom animalia di SMA Negeri 1 Lhoknga Aceh Besar ($t_{hitung} > t_{tabel}$, $3,029 > 1,701$).

B. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan, terdapat beberapa saran yang dapat bermanfaat untuk pelaksanaan pembelajaran biologi selanjutnya, yaitu:

1. Media komik selanjutnya dapat dikembangkan lebih lanjut dan dibuat lebih menarik lagi dengan menggunakan aplikasi komik yang sesuai.

2. Kepada peneliti yang ingin menerapkan strategi pembelajaran PQ4R dapat mengoordinasikan waktu dalam pembelajaran agar semua tahapan dapat tercapai secara optimal.
3. Kepada peneliti lainnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut terhadap penerapan strategi pembelajaran PQ4R pada materi biologi lainnya, tetapi dengan menggunakan model atau media pembelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- A Tjahyanto dan Salim C, 2013. *Kedokteran Edisi 4*. Jakarta, EGC.
- A Lesmono. dkk, 2012. “Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berupa Komik Pada Materi Cahay di SMP”, *Jurnal Pembelajaran Fisika* Vol.1 No.1.
- A, Khoiru dkk, 2001. *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu*, Surabaya, Prestasi Pustaka Karya.
- Abidin Yunus, 2012. *Pembelajaran Membaca Berbasis Pendidikan Karakter*, Bandung, Refika Aditama.
- Acolyte, 2011, *Lebih Cepat Mahir Menggambar Manga dengan Pensil*, Bandung, Ruang Kata.
- Adnyana Gade Putra, 2010. “Pembelajaran Biologi Berbasis Masalah”, *Jurnal Pendidikan Keria Mandala Dinas Pendidikan Kabupaten Buleleng*, Vol 1 No 001.
- Ahmad, Hafiz.dkk. 2004. *Histeria Komikita*, Jakarta, Gramedia.
- Aini Nur, 2009. “Penerapan Strategi PQ4R Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Intensif Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 1 Malang” *Jurnal Artikulasi* Vol.8 No.2.
- Akbar Oding Andika .dkk, 2015. “Minat Belajar Siswa Terhadap Media Komik Berbasis Pendekatan Sainifik Pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI SMA”, *Jurnal BioEdu* Vol 4 No.1.
- Al – Qur’an Nul Karim
- Aprianto Richi Ledi, Sukri Dwi Ningsih, 2013. “Pengaruh Media Pembelajaran Komik Terhadap Hasil Belajar IPS Materi Bencana Alam Siswa Kelas VI Sekolah Dasar”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Vol.1 No.1.
- Arikunto Suharsimi, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta, Rineka Cipta.

- _____, 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta, Bumi Aksara.
- Arsyad Azhar, 2009. *Media Pembelajaran*, Jakarta, Raja Grafindo Persada.
- Aryulina Diah, dkk. 2007. "*Biologi 1*", Jakarta, Erlangga.
- Asnawir dan Basyiruddin Usman, 2009. *Media Pembelajaran*, Jakarta, Ciputat Pers.
- Bowman Dwight D, 2014. *Georgis' Parasitology for Veterinarians 10th Edition*, Missouri, Elsevier Saunders.
- Budiarti. Kharisma, "Strategi Pembelajaran PQ4R Terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Tuanrunggu di SMALB-B Surabaya" *Jurnal Pendidikan Khusus*.
- Campbell, Neil A. dkk. 2012. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 2*, Jakarta: Erlangga.
- Daryanto, 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta, Gava Media.
- Degeng, 1997, "*Strategi Pembelajaran: Mengorganisasi Isi dengan Model Elaborasi*", Malang, IKIP Malang Press.
- Departemen Parasitologi, 2008. "*Parasitologi Kedokteran Edisi Keempat*", Jakarta, Balai Penerbit FKUI
- Djamarah, 2010. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta, Rineka Cipta.
- Fajari Ahmad. "Pengaruh Strategi Belajar PQ4R (*Preview, Questions, Read, Reflect, Recite and Review*) Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Faktorisasi Aljabar Kelas VIII SMP N 3 Banyubiru" *Jurnal*.
- Fauziyah Dyah Ratna, dkk. 2013. "Hubungan Keterampilan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Biologi Dan Retensi Siswa Kelas X dengan Penerapan Strategi Pembelajaran *Think Pair Share* di SMA Negeri 6 Malang", *Jurnal Universitas Negeri Malang*.
- Fitria, 2009. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif*, Jakarta, Universitas Riau.
- Hadisusanto Suwarno, dkk. 2006. *Biologi*, Klaten, Intan Pariwara.

- Hamalik, 2003, “*Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*”
Jakarta, Bumi Aksara.
- Hamalik Oemar, 2002, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta, Bumi Aksara.
- Haryono, Daniel dkk. 2012, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Baru*, Jakarta,
Media Pustaka Phonix.
- Hasanudin Cahyo, Nur Alfin Hidayati, 2016. “Eksperimentasi Strategi Belajar
PQ4R dengan Media Komik Terhadap Keterampilan Membaca Pemahaman
Cerita Anak pada Siswa Kelas VII SMP”, *Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra,
dan Pengajarannya*, Vol.2, No.2.
- Hendi Asrean, 2017, “Pengaruh Strategi PQ4R Untuk Meningkatkan Kemampuan
Pemecahan Masalah Matematika Siswa”, *Prosiding Semnas Matematika dan
Pendidikan Matematika 2017*.
- Hidayah Nikmatul, dkk. “Penerapan Pendekatan Paikem dengan Strategi PQ4R
dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar pada Pelajaran Biologi”,
Jurnal Pancaran, Vol.4 , No.1.
- Hilman Nasution, dkk. 2014. “Pengaruh Strategi *Think Talk Write* (TTW)
Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X
MIA MAN Pasir Pengaraian”, *Jurnal*.
- <http://study.com/academy/lesson/experiments-with-planaria>.
- Syamsuri Istamar, dkk, 2001. *Biologi Jilid 1* , Jakarta, Erlangga.
- Jasin Maskoeri, 1984. *Sistematika hewan Invertebrata dan Vertebrata* Surabaya,
Sinar Wijaya.
- Karmana Oman, 2009. *Cerdas Biologi*, Bandung, Grafindo Media Pratama.
- Kobayashi, dkk, “Production of Asexual and Sexual Offspring In the Triploid
Sexual Planarian *Dugesia ryukyensis*” *Jurnal Integrative Zoology* ,No.4.
- Komik Strip Sederhana Karya Peneliti

- Linayaningsih Fitria, 2011. “Metode PQ4R Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pendidikan Kewarganegaraan”, *Jurnal Ilmiah Informatikan*, Vol.2, No.2.
- M. Ulfah, 2004. “Efektifitas Pembelajaran dengan Media Panggung Boneka dan Komik Transparansi dalam Membentuk Sikap Moral Siswa Sekolah Dasar” *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol 5 No 1.
- Mediawati, 2011. “Pembelajaran Akutansi Keuangan Melalui Media Komik untuk Meningkatkan Prestasi Mahasiswa serta Peserta Didik” *Jurnal Penelitian Pendidikan 61*, Vol.12, No.1.
- Muhibbin Syah, 2012, *Psikologi Belajar*, Jakarta, Raja Grafindo Persada.
- Mulyono, 2011. *Strategi Pembelajaran Menuju Efektivitas Pembelajaran di Abad Global*, Malang, UIN Maliki Press.
- Munaidi Yudhi, 2008. *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*, Jakarta: Gaung Persada Pers.
- Munawaroh Badriyatul, dkk. 2014. “Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Akuntansi Melalui Media Komik Dalam Strategi Pembelajaran *Preview Question Read Reflect Recite Review (PQ4R)* Siswa Kelas XI IPS 5 SMA XYZ”, *Jurnal Pendidikan UNS*, Vol.2, No.2.
- Muslimin, Ibrahim, 2000. *Pembelajaran Kooperatif*, Unesa Press, Surabaya.
- Nasikhin Ahmad Khoirun, Titin Sunarti, 2013. “Penerapan Strategi Belajar PQ4R Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Alat Optik di Siswa Kelas VII SMPN 1 Sumberrejo Bojonegoro”, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, Vol.2, No.3.
- Ningsih, Ary Nur Wahyu, 2012. “Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran yang Menggunakan Strategi PQ4R”, *Jurnal Pendidikan Sains Inovasi*, Vol 1 No 1.
- Noviyanti Tri, 2015. “Penerapan Pembelajaran Strategi PQ4R dalam Peningkatan Pembelajaran IPS”, *Jurnal Kalam Cendekia*.
- Nur Muhammad, 2000, *Pembelajaran Langsung*, Surabaya, Unipress UNESA.
- Nurlatipah Nunik, dkk, 2015. “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains

Yang Disertai Foto Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sumber Pada Pokok Bahasan Ekosistem”, *Jurnal Scientiae Educatia* Vol.5 No.2.

Nuryani, 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, Malang, UM Press.

Palupi Endah Sri,dkk. “Struktur Makroanatomi dan Mikroanatomi Planaria di Perairan Lereng Gunung Slamet, Baturraden, Banyumas”, *Jurnal Bio Unsoed*.

Istiqomah Wahyu Pradana,dkk, 2013. “Pengaruh Penerapan PQ4R Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Mojolaban”, *Jurnal Bio Pedagogi*, Vol.2, No.2.

Prianto Juni,dkk. 2006.“*Atlas Parasitologi Kedokteran*”. Jakarta, Gramedia Pustaka Utama.

Purwanto, 2010.*Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta,Pustaka Belajar.

Puspitorini Retno,dkk, 2014. “Penggunaan Media Komik Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif dan Afektif”, *Jurnal Cakrawala Pendidikan* No.3.

Putri Eva, dkk, 2015, “Pengaruh Penggunaan Media Komik Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Tata Nama Senyawa”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol.4. No.12.

Rahardja Tjay, T.H, 2002. *K. Obat-obat Penting : Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya. Edisi VI*. Jakarta, Elex Media Komputindo.

Rahmawati, dkk, 2015. “Penerapan Bahan Ajar Media Komik Pada Konsep Fotosintesis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SMP Islam Darul Ulum Banda Aceh”, *Jurnal EduBio Tropika*, Vol.3, No.1.

Ramdiah Siti, 2016. “Perbandingan Pelaksanaan Strategi Pembelajaran PQ4R dan Peta Konsep dalam Upaya Meningkatkan Kinerja Guru dan Aktivitas Siswa Kelas XI SMA di Banjarmasin”, *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, Vol.4, No.2.

Randa Gusti, dkk,2016, “Implementasi Metode PQ4R Berbantuan Media Komik Pada Materi Kingdom Animalis Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 5 Pontianak”, *Jurnal Unmuhpnk*, Vol. 279, No.1.

- Rohani Ahmad, 2004. *Pengelolaan Pengajaran*, Jakarta, Rineka Cipta.
- Sabari Ahmad, 2005. *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*, Jakarta, Quantum Teaching.
- Sadiman, 2005. *Media Pendidikan*, Jakarta, Raja Grafindo Persada.
- Sadirman, 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta, Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya Wina, 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta, Kencana Prenada Media.
- Septianing Rasti, dkk, 2013. *Belajar Biologi*, Jakarta. Yudhistira.
- Setiawan Dwi Candra dkk. 2014, “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dipadu Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) Terhadap Kemampuan Metakognitif Biologi Siswa SMA Islam Al-Ma’arif Malang”, *Jurnal Pendidikan Biologi UNS*.
- Setyawati Edy Sulistyono. 2013, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aktif Strategi *Giving Question And Getting Answer* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Standar Kompetensi Membuat Rekaman Audio di Studio SMK Negeri 3 Surabaya” *Jurnal Penelitian Pendidikan Elektro*. Vol.02 No.1.
- Shihab, M. Quraish., 2002. *Tafsir Al-Mishbah*, Jakarta, Lentera Hati.
- Slameto. 2010, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta, Rineka Cipta.
- Sudjana dan Ibrahim. 2007, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, Bandung, Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana Nana, 2000. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung, Sinar Baru.
- Sudjana, 2009. *Metoda Statistika*, Bandung Tarsito.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai, 2009. *Media Pembelajaran*, Bandung, Sinar Baru Algensindo.
- _____, 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung. Remaja Rosdakarya.

- Sudjono Anas, 1979. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta, Mutiara.
- Sugiyono. 2007, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung, Alfabeta.
- Suryabrata Sumadi, 2014. *Metodologi Penelitian*, Jakarta, Grafindo Persada.
- Tilawa Ikhtiar Sari, “Penerapan Strategi Belajar Assurance, Relevance, Interest, Assesement dan Satisfaction (ARIAS) Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Berprestasi Siswa Pada Standar Kompetensi Membuat Rekaman Audio Di Studio SMK Negeri 3 Surabaya” *Jurnal Penelitian Pendidikan Elektro* (2013).
- Tim DK, 2010. *Ensiklopedia Sains*, Jakarta, Erlangga.
- Tim Pengembangan MKPD, 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta, Rajawali Press.
- Trianto., 2010, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta, Kencana.
- Trimo, 1997. *Media Pendidikan*, Jakarta, Depdikbud.
- Ulfa Anis Mufidah, dkk. 2014. “Penerapan Strategi Pembelajaran *Card Sort* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Tentang Cahaya dan Sifat-Sifatnya”, *Jurnal Didaktika* .
- Waluyanto , Heru Dwi, 2015. “Komik Sebagai Media Komunikasi Visual Pembelajaran”, *Jurnal Nirmana* , Vol 7 No 1.
- Wawancara Guru Biologi SMA Negeri 1 Lhoknga pada Desember 2016
- Widjajanti Djamilah Bondan, 2011. “Mengembangkan Kecakapan Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika Melalui Strategi Perkuliahan Kolaboratif Berbasis Masalah”, *Jurnal Pendidikan dan Penerapan MIPA* .
- Wiryodijoyo Suwaryono, 1989, *Strategi Pengantar dan Tekniknya*, Jakarta, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Yamin Martinis, 2007. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*, Jakarta, Gaung Persada Press.
- Yatim Riyanto, 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*, Jakarta, Prenada Media.

- Yensy. Nurul Astuti, 2012. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Examples Non Examples dengan Menggunakan Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dikelas VII SMPN 1 Argamakmur” *Jurnal Exacta*, Vol 10 . No.1.
- Yulistiati Arum dkk. 2012. “Hasil Belajar Biologi Ditinjau dari Metode Pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite dan Review*) dan Minat Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kebakkramat”, *Jurnal Pedagogi*.
- Zain, Nur Habibah, dkk,2013. “Pengembangan Komik Bahan Ajar IPA Terpadu Kelas VII SMP Pada Tema Sistem Pencernaan Manusia Dan Hubungannya Dengan Kesehatan”, *Jurnal Unnes* Vol 2 No 1.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
 Nomor : Un.08/FTK/KP.07.6/728/2017

TENTANG :
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

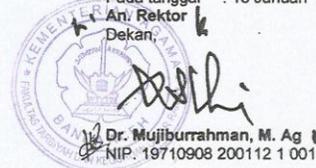
- Menimbang :**
- a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
 - b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat :**
1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
 7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Intitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
 11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan :** Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 13 Januari 2017.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :**
- PERTAMA :** Menunjuk Saudara:
- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. Samsul Kamal, M.Pd | Sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Elita Agustina, M.Si | Sebagai Pembimbing Kedua |
- Untuk membimbing Skripsi :
- | | |
|---------------|---|
| Nama | : Neneng Afrida |
| NIM | : 281 324 906 |
| Program Studi | : Pendidikan Biologi |
| Judul Skripsi | : Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran PQ4R dengan Media Komik Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Kingdom Animalia di SMAN 1 Lhoknga Aceh Besar |
- KEDUA :** Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2017;
- KETIGA :** Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2017/2018;
- KEEMPAT :** Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada tanggal : 13 Januari 2017

An. Rektor
 Dekan,


 Dr. Mujiburrahman, M. Ag
 NIP. 19710908 200112 1 001

Tembusan

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



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 1725 Un.08/TU-FTK/ TL.00/ 02 / 2017

Banda Aceh, 20 Februari 2017

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpulkan Data
 Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -

Banda Aceh

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	:	Neneng Afrida
N I M	:	281 324 906
Prodi / Jurusan	:	Pendidikan Biologi
Semester	:	VIII
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	:	Komp. Pola Permai Peukan Bada Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

SMA N I Lhoknga, Aceh Besar

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

Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran PQ4R dengan Media Komik Terhadap Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Kingdom Animalia SMA N I Lhoknga Aceh Besar

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

An. Dekan,
 Kepala Bagian Tata Usaha,

 M. Said Farzah Ali.S.Pd.I.MM
 NIP. 196907032002121001

BAG LUMUM BAG LUMUM

Kode: 6235



**PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 LHOKNGA**

Jalan.T. Umar KM. 14 Lhoknga Kabupaten Aceh Besar Kode Pos 23353, email: sman.lhoknga.82@gmail.com

Nomor : 070 / 219 / 2017
Lamp : -
Perihal :Pemberitahuan Telah Mengadakan
Pengumpulan Data

Kepada
Yth : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
UIN Ai-Raniry Darussalam

di-
Banda Aceh

Dengan hormat
Sehubungan dengan surat saudara nomor: B- 1725 Un. 08/ TU =FTK / TL.00/ 02 /2017, tanggal,
20 April 2017, tentang Izin melaksanakan Pengumpulan Data untuk penyusunan Skripsi.
Dengan ini memberi Izin Kepada :

Nama : Neneng Afrida
Nim : 281 324 906
Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi
Semester : VIII
Judul : Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran PQ4R dengan Media Komik
Terhadap Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kingdom Animalia
SMA N I Lhoknga Aceh Besar.

Telah memberi izin melaksanakan pengumpulan data di SMA Negeri I Lhoknga Kabupaten Aceh
tanggal, 03 S/d 05 April 2017

Demikianlah Surat Keterangan telah melakukan pengumpulan data ini kami buat untuk dapat
dipergunakan seperlunya.

Lhoknga, 11 Juli 2017
Kepala Sekolah

Ely Suzana, S.Pd.
Nip. 19680430 199103 2 012



Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Lhoknga
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X IPA / (Genap)
Materi : Kingdom Animalia
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menjelaskan ciri-ciri umum hewan Platyhelminthes, ciri-ciri dan klasifikasi filum Platyhelminthes dan reproduksi/siklus hidup hewan kelas filum Platyhelminthes.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	3.10 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi.	3.9.8 Mendeskripsikan ciri-ciri umum filum Platyhelminthes 3.9.9 Mendeskripsikan ciri-ciri umum kelas Turbellaria 3.9.10 Mendeskripsikan ciri-ciri umum kelas Trematoda 3.9.11 Mendeskripsikan ciri-ciri umum kelas Cestoda 3.9.12 Menjelaskan reproduksi kelas Turbellaria 3.9.13 Menjelaskan reproduksi/siklus hidup kelas Trematoda 3.9.14 Menjelaskan reproduksi/siklus hidup kelas Cestoda
2.	4.10 Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas	4.2.1 Membedakan struktur tubuh masing-masing kelas filum

No	Kompetensi Dasar	Indikator
	jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan.	Platyhelminthes dalam bentuk laporan/lembar kerja.

C. Materi Pembelajaran

Fakta

Filum Platyhelminthes

Konsep

Membaca mengenai filum Platyhelminthes

Prinsip

Klasifikasi filum Platyhelminthes

Prosedur

Menyajikan laporan mengenai filum Platyhelminthes

D. Strategi Pembelajaran

PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite and Review*) dan media komik (4 Sekawan: Mengenal Filum Platyhelminthes).

E. Sumber Belajar

Aryulina, Diah,dkk. 2007. *BIOLOGI 1*, Jakarta: Esis.

Campbell, Neil.dkk, 2012. *BIOLOGI Edisi 8, Jilid 2*, Jakarta:Erlangga.

Pitoyo, Ari,dkk. 2013. *BIOLOGI Kelas X*, Sidoarjo:Masmeda.

Pratiwi, D A,2007. *Biologi SMA Kelas X*, Jakarta:Erlangga.

Tim DK., 2008. *Ensiklopedia Sains*, Jakarta: Erlangga.

F. Kegiatan Pembelajaran

Indikator (3.9.1 s/d 3.9.7 dan 4.1.1)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka dan mengawali pembelajaran dengan salam • Peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran • Guru mempersensi peserta didik • Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan: <ol style="list-style-type: none"> a. Pernahkan kalian makan daging? Bagaimana jika daging yang kalian makan itu mentah/kurang matang? b. Apakah cacing pita hanya ada pada babi saja? • Guru memberi pemahaman dan motivasi tentang manfaat mempelajari filum platyhelminthes • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru memberikan soal <i>pretest</i> kepada peserta didik 		10 menit
Kegiatan Inti	<p style="text-align: center;">Mengamati</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Planeria</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Schistosoma</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Fasciola</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Taenia Solium</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melihat slide ppt/gambar yang ditampilkan oleh guru • Peserta didik membaca sekilas tentang filum Platyhelminthes 	<p><i>Preview</i> (membaca sekilas)</p>	110 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dari kelompok lain menanggapi hasil presentasi dari setiap kelompok yang bertugas mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. 		
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru memberikan kesimpulan bersama mengenai film Platyhelminthes • Guru memberikan penguatan mengenai film Platyhelminthes • Guru memberikan lembar <i>post-test</i> kepada peserta didik • Guru menutup pembelajaran dengan salam 	<i>Review</i> (mengulang kembali)	15 menit

G. Teknik Penilaian

Penilaian uji kompetensi tertulis terdiri dari :

1. Soal *Pre-test* dan *Post-test*
2. Penilaian sikap :

No	Nama Siswa	Hal Positif	Hal Negatif	Keterangan
1				
2				

3				
4				
5				

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Biologi

Aceh Besar, April 2017
Peneliti

Aidul Firda S.Pd
Nip. 198110072005042003

Neneng Afrida
Nim. 281 324 906

Lampiran 5

**LEMBAR OBSERVASI PENGARUH PENERAPAN STRATEGI
PEMBELAJARAN PQ4R DENGAN MEDIA KOMIK TERHADAP AKTIVITAS
DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KINGDOM ANIMALIA
SMA NEGERI 1 LHOKNGA ACEH BESAR**

NAMA OBSERVER :
HARI/TANGGAL :
MATA PELAJARAN :

Petunjuk Kerja :

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
2. Keterangan penilaian :
 - 4 (sangat baik) = 75-100% siswa memenuhi aspek
 - 3 (baik) = 50-75% siswa memenuhi aspek
 - 2 (cukup) = 25-50% siswa memenuhi aspek
 - 1 (kurang) = 0-25% siswa memenuhi aspek

No.	Sintak PQ4R	Aspek/Aktivitas Yang Diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	<i>Preview</i> (membaca selintas dengan cepat)	a. Peserta didik membaca buku paket yang telah disediakan mengenai filum platyhelminthes				
2.	<i>Question</i> (Bertanya)	a. Peserta didik mengajukan pertanyaan				

		<ul style="list-style-type: none"> b. Peserta didik menjawab pertanyaan c. Peserta didik mengemukakan pendapat d. Peserta didik menanggapi pertanyaan atau pendapat 				
3.	<i>Read</i> (Membaca)	a. Peserta didik membaca komik yang berjudul “ 4 Sekawan : Menenal Filum Platyhelminthes ”				
4	<i>Reflect</i> (Merefleksikan)	<ul style="list-style-type: none"> a. Peserta didik menghubungkan informasi didalam komik dengan kehidupan b. Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah guru berikan 				
5.	<i>Recite</i> (Menceritakan kembali)	a. Peserta didik mencatat informasi penting yang terdapat di dalam komik				
6.	<i>Review</i> (Mengulang kembali)	<ul style="list-style-type: none"> a. Peserta didik membacakan informasi penting (intisari) yang telah ditulis b. Peserta didik menyimpulkan bersama guru mengenai filum platyhelminthes 				

Saran dan komentar :

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

Aceh Besar,2017

(Pengamat)

Lampiran 6

Soal Pre-Test

Mata Pelajaran : Biologi
 Pokok Bahasan : Filum Platyhelminthes
 Kelas : X IA

Berikanlah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang paling benar, diantara A, B, C dan D

- Tubuh simetris bilateral, aselomata, triploblastik, pipih dan umunya hidup di tubuh inang. Merupakan ciri dari filum..... **(JAWABAN : B)**
 - Echinodermata
 - Platyhelminthes
 - Annelida
 - Mollusca
- Berikut ini ciri umum filum Platyhelminthes:
 - Tubuhnya triploblastik
 - Selomata
 - Umumnya bersifat parasit
 - Memiliki sistem pencernaan sempurna
 - Memiliki mulut dan anus

Yang merupakan ciri filum Platyhelminthes adalah..... **(JAWABAN : B)**

 - b), c) dan e)
 - a) dan c)
 - c) dan e)
 - semua benar
- Perhatikan gambar berikut ini!



A



B



C

D

Yang mencirikan hewan filum Platyhelminthes adalah....(**JAWABAN : A**)

- a. D
- b. C
- c. A
- d. B

4. Berikut ini ciri-ciri cacing Plathelminthes.

- 1) Mempunyai saluran pencernaan
- 2) Terdapat silia pada permukaan tubuhnya
- 3) Memiliki proglotid
- 4) Pada kepala terdapat alat penghisap
- 5) Bersifat parasit pada hewan

Kelas cestoda memiliki ciri-ciri....(**JAWABAN : A**)

- a. 3), 4) dan 5)
- b. 2), 3) dan 4)
- c. 1), 2) dan 5)
- d. 1), 2) dan 4)

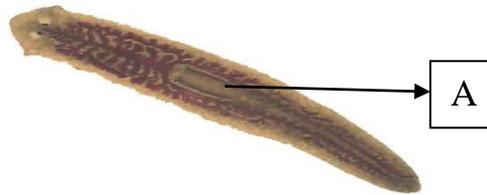
5. Perhatikan gambar berikut ini!



Hewan yang memiliki bintik mata dan tidak bersifat parasit ini merupakan hewan dari filum Platyhelminthes dari kelas.... (**JAWABAN : C**)

- a. Trematoda
- b. Cestoda
- c. Turbellaria
- d. Nematoda

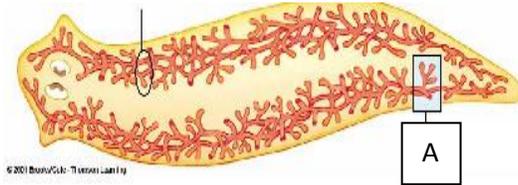
6. Perhatikan gambar berikut ini!



Bagian yang ditandai dengan huruf A adalah bagian tubuh *Planaria* yang dinamakan....**(JAWABAN : A)**

- a. Mulut
- b. Usus
- c. Mata
- d. Leher

7. Perhatikan gambar berikut ini!



Planaria memiliki saluran yang bercabang yang berfungsi sebagai sistem ekskresi disebut.....**(JAWABAN : B)**

- a. Fragmentasi
- b. Protonefridia
- c. Saraf
- d. Gelembung air

8. Salah satu ciri khas *Planaria* yaitu....**(JAWABAN : C)**

- a. Mampu beradaptasi pada semua kondisi lingkungan
- b. Dapat melakukan reproduksi generatif
- c. Mempunyai kemampuan daya regenerasi tinggi (fragmentasi)
- d. Hidup pada tubuh hospes/inang

9. Cacing ini hidup di saluran hati inang seperti manusia, memiliki *sucker* dan merusak fungsi hati. Cacing tersebut ialah...**(JAWABAN : C)**

- a. *Taenia solium*
- b. *Ascaris lumbricoides*
- c. *Fasciola hepatica*

d. *Planaria*

10. Perhatikan gambar dibawah ini!



Fasciola hepatica pada nomor 1 dan 2

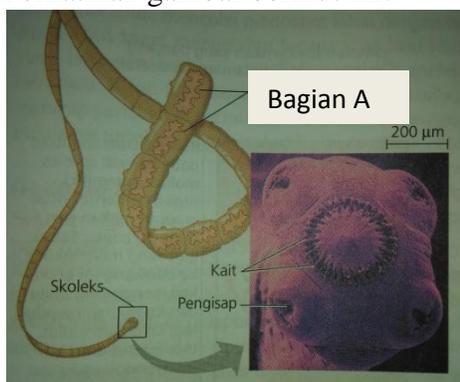
jawaban... (JAWABAN : A)

- Oral sucker dan ventral sucker
- Dorsal sucker dan ventral sucker
- Oral sucker dan dorsal sucker
- Dorsal sucker dan faring

11. Hewan dari kelompok trematoda yang menyerang katak dan hidup di kandung empedu katak yaitu... (JAWABAN : D)

- Cestoda
- Trematoda
- Planaria*
- Polystoma intergerrium*

12. Perhatikan gambar berikut ini!

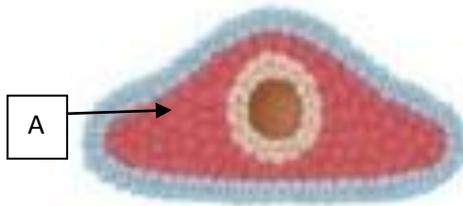


Cacing pita memiliki ruas-ruas tubuhnya. Ruas tersebut merupakan ruas semu yang berisi testis dan ovarium. Bagian A merupakan ruas-ruas disebut... (JAWABAN : A)

- Proglotid
- Sucker
- Skoleks

d. Kista

13. Perhatikan gambar dibawah ini!



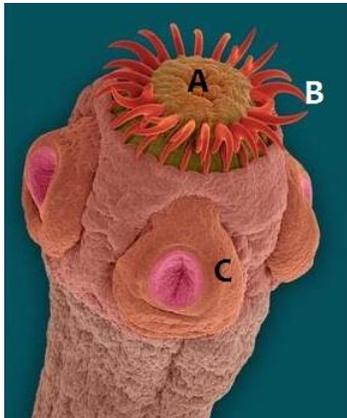
Bagian A menunjukkan salah satu lapisan tubuh hewan Platyhelminthes. Lapisan tersebut dinamakan....(JAWABAN : C)

- a. Epidermis
- b. Endoderm
- c. Mesoderm
- d. Ektoderm

14. Tidak memiliki kait pada skoleksnya, hidup parasit di tubuh manusia dan masuk ke dalam tubuh manusia melalui perantara daging sapi yang kurang matang.....(JAWABAN : C)

- a. *Fasciola hepatica*
- b. *Taenia solium*
- c. *Taenia saginata*
- d. *Schistosoma japonicum*

15. Perhatikan gambar berikut ini!



Bagian yang menunjukkan alat kait yang terdapat di kepala cacing *Taenia solium* yaitu....
(JAWABAN : A)

- a. B
- b. C
- c. A

d. Semua benar

16. Cacing pita yang hidup melalui perantara babi adalah....(**JAWABAN : C**)

- a. *Polystoma intergerium*
- b. *Schistosoma japonicum*
- c. *Taenia solium*
- d. *Fasciola hepatica*

17. Cacing yang hidup di usus manusia dan menyerap nutrisi usus menggunakan kait adalah....(**JAWABAN : B**)

- a. *Fasciola hepatica*
- b. *Taenia solium*
- c. *Taenia saginata*
- d. *Schistosoma japonicum*

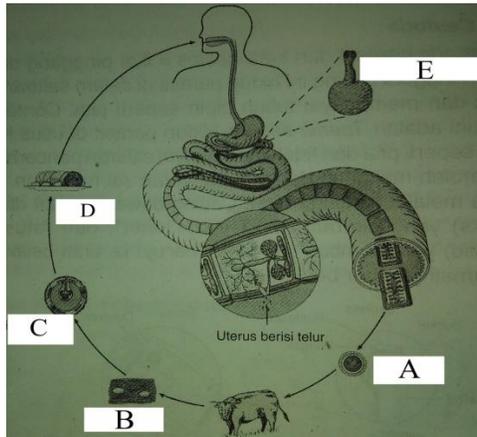
18. Perhatikan gambar dibawah ini !



Larva bersilia disebut juga....(**JAWABAN : D**)

- a. Serkaria
- b. Redia
- c. Metaserkaria
- d. Mirasidium

19. Perhatikan gambar berikut ini!



Tahapan siklus hidup *Taenia saginata*, sebagai berikut...**(JAWABAN : A)**

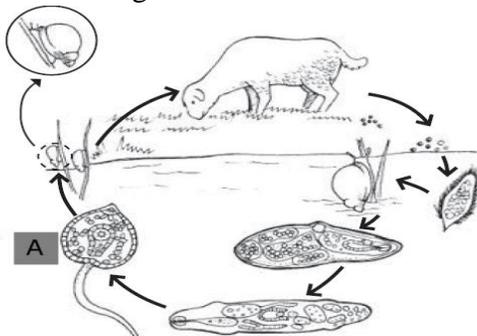
- Larva onkosfer –larva didalam otot sapi - sisteserkus – daging yang mengandung sisteserkus – sisteserkus berkembang menjadi *Taenia saginata*
- Larva onkosfer – sisteserkus berkembang menjadi *Taenia saginata* - larva didalam otot sapi - berkembang menjadi skoleks - sisteserkus
- Berkembang menjadi skoleks larva didalam otot sapi - larva onkosfer – sisteserkus berkembang menjadi *Taenia saginata* -sisteserkus
- Larva didalam otot sapi - larva onkosfer – sisteserkus berkembang menjadi *Taenia saginata* –sisteserkus – berkembang menjadi skoleks

20. *Fasciola hepatica* merupakan anggota platyhelminthes yang mempunyai daur hidup yaitu....

(JAWABAN : A)

- Embrio – sporokista – mirasidium – redia – serkaria – metaserkaria
- Embrio – mirasidium – sporokista – redia – serkaria – metaserkaria
- Embrio – mirasidium – redia – serkaria – metaserkaria – embrio
- Redia – embrio – serkaria – metaserkaria – sporokista – mirasidium

21. Perhatikan gambar berikut ini!



Bagian A salah satu fase hidup cacing *Fasciola hepatica* yang dapat berenang

dan menempel pada rumput atau tumbuhan air disebut....**(JAWABAN : B)**

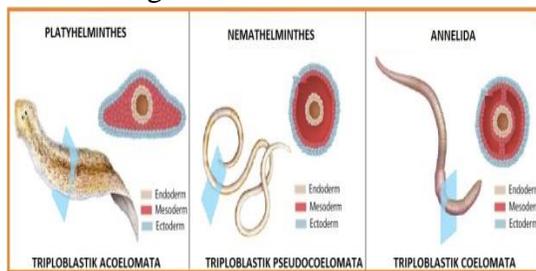
- a. Redia
- b. Serkaria
- c. Kista
- d. Mirasidium

22. Perantara hidup *Fasciola hepatica* sebelum masuk kedalam tubuh inang (domba)...

(JAWABAN : A)

- a. Siput air tawar
- b. Bekicot
- c. Lintah
- d. Cacing tanah

23. Perhatikan gambar berikut ini!



Platyhelminthes memiliki tubuh aselomata triploblastik. Aselomata ialah....**(JAWABAN : D)**

- a. Memiliki rongga tubuh
- b. Adanya pembatas tubuh
- c. Memiliki sistem pencernaan sempurna
- d. Tidak memiliki rongga tubuh

24. Berbeda dengan filum porifera yang memiliki struktur tubuh simetri radial.

Filum Platyhelminthes memiliki bentuk tubuh yang sisinya sama antara kanan dan kiri.

Bentuk tubuh itu dinamakan...**(JAWABAN : B)**

- a. Simetris radial
- b. Simetris bilateral
- c. Asimetris
- d. a dan b benar

25. Perhatikan gambar dibawah ini!



Kelompok hewan Platyhelminthes umumnya memiliki 3 lapisan tubuh, yang terdiri dari lapisan ektoderm, lapisan mesoderm dan lapisan endoderm. Lapisan tubuh tersebut dinamakan...(JAWABAN : B)

- Diploblastik
- Triploblastik
- Uniseluler
- Selomata

Lampiran 7

Soal Post-Test

Mata Pelajaran : Biologi
 Pokok Bahasan : Filum Platyhelminthes
 Kelas : X IA

Berikanlah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang paling benar, diantara A, B, C dan D

1. Berikut ini ciri umum filum Platyhelminthes:

- f) Tubuhnya triploblastik
- g) Selomata
- h) Umumnya bersifat parasit
- i) Memiliki sistem pencernaan sempurna
- j) Memiliki mulut dan anus

Yang merupakan ciri filum Platyhelminthes adalah.... **(JAWABAN : B)**

- e. b), c) dan e)
- f. a) dan c)
- g. c) dan e)
- h. semua benar

2. Perhatikan gambar berikut ini!



A



B



C



D

Yang mencirikan hewan filum Platyhelminthes adalah....**(JAWABAN : A)**

- e. D
- f. C
- g. A

h. B

3. Berikut ini ciri-ciri cacing Plathelminthes.

- 6) Mempunyai saluran pencernaan
- 7) Terdapat silia pada permukaan tubuhnya
- 8) Memiliki proglotid
- 9) Pada kepala terdapat alat penghisap
- 10) Bersifat parasit pada hewan

Kelas cestoda memiliki ciri-ciri....(JAWABAN : A)

- e. 3), 4) dan 5)
- f. 2), 3) dan 4)
- g. 1), 2) dan 5)
- h. 1), 2) dan 4)

4. Perhatikan gambar berikut ini!



Hewan yang memiliki bintik mata dan tidak bersifat parasit ini merupakan hewan dari filum Platyhelminthes dari kelas.... (JAWABAN : C)

- e. Trematoda
- f. Cestoda
- g. Turbellaria
- h. Nematoda

5. Perhatikan gambar berikut ini!



Bagian yang ditandai dengan huruf A adalah bagian tubuh *Planaria* yang

dinamakan....(JAWABAN : A)

- e. Mulut
- f. Usus
- g. Mata
- h. Leher

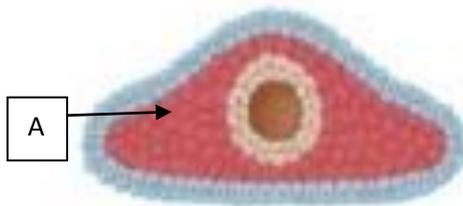
6. Salah satu ciri khas *Planaria* yaitu....(JAWABAN : C)

- e. Mampu beradaptasi pada semua kondisi lingkungan
- f. Dapat melakukan reproduksi generatif
- g. Mempunyai kemampuan daya regenerasi tinggi (fragmentasi)
- h. Hidup pada tubuh hospes/inang

7. Cacing ini hidup di saluran hati inang seperti manusia, memiliki *sucker* dan merusak fungsi hati. Cacing tersebut ialah....(JAWABAN : C)

- e. *Taenia solium*
- f. *Ascaris lumbricoides*
- g. *Fasciola hepatica*
- h. *Planaria*

8. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bagian A menunjukkan salah satu lapisan tubuh hewan Platyhelminthes. Lapisan tersebut dinamakan....(JAWABAN : C)

- e. Epidermis
- f. Endoderm
- g. Mesoderm
- h. Ektoderm

9. Tidak memiliki kait pada skoleksnya, hidup parasit di tubuh manusia dan masuk ke dalam tubuh manusia melalui perantara daging sapi yang kurang matang.....(JAWABAN : C)

- e. *Fasciola hepatica*
- f. *Taenia solium*
- g. *Taenia saginata*

h. *Schistosoma japonicum*

10. Cacing yang hidup di usus manusia dan menyerap nutrisi usus menggunakan kait adalah...**(JAWABAN : B)**

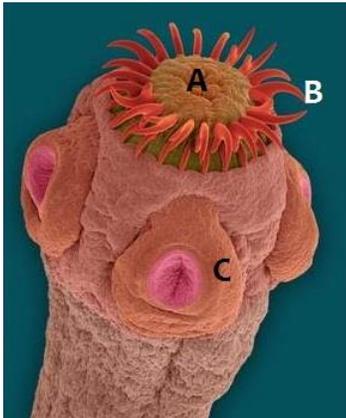
e. *Fasciola hepatica*

f. *Taenia solium*

g. *Taenia saginata*

h. *Schistosoma japonicum*

11. Perhatikan gambar berikut ini!



Bagian yang menunjukkan alat kait yang terdapat di kepala cacing *Taenia solium* yaitu...
(JAWABAN : A)

e. B

f. C

g. A

h. Semua benar

12. Cacing pita yang hidup melalui perantara babi adalah...**(JAWABAN : C)**

e. *Polystoma intergerrium*

f. *Schistosoma japonicum*

g. *Taenia solium*

h. *Fasciola hepatica*

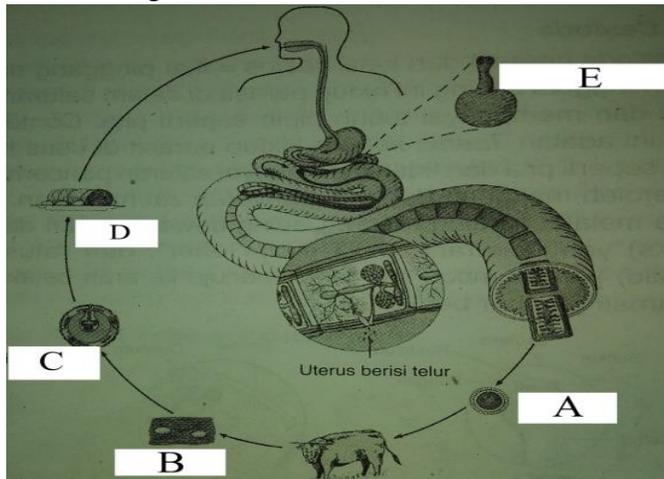
13. Perhatikan gambar dibawah ini !



Larva bersilia disebut juga....(JAWABAN : D)

- e. Serkaria
- f. Redia
- g. Metaserkaria
- h. Mirasidium

14. Perhatikan gambar berikut ini!



Tahapan siklus hidup *Taenia saginata*, sebagai berikut....(JAWABAN : A)

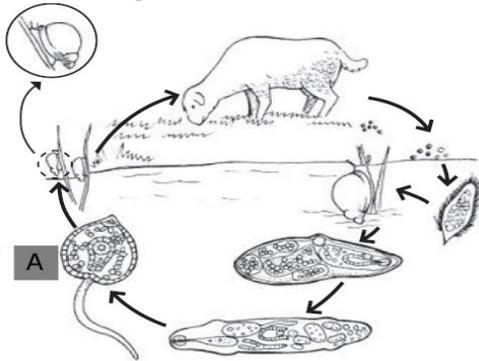
- e. Larva onkosfer –larva didalam otot sapi - sisteserkus – daging yang mengandung sisteserkus – sisteserkus berkembang menjadi *Taenia saginata*
- f. Larva onkosfer – sisteserkus berkembang menjadi *Taenia saginata* - larva didalam otot sapi - berkembang menjadi skoleks - sisteserkus
- g. Berkembang menjadi skoleks larva didalam otot sapi - larva onkosfer – sisteserkus berkembang menjadi *Taenia saginata* -sisteserkus
- h. Larva didalam otot sapi - larva onkosfer – sisteserkus berkembang menjadi *Taenia saginata* –sisteserkus – berkembang menjadi skoleks

15. *Fasciola hepatica* merupakan anggota platyhelminthes yang mempunyai daur hidup yaitu....

(JAWABAN : A)

- e. Embrio – sporokista – mirasidium – redia – serkaria – metaserkaria
- f. Embrio – mirasidium – sporokista – redia – serkaria – metaserkaria
- g. Embrio – mirasidium – redia – serkaria – metaserkaria – embrio
- h. Redia – embrio – serkaria – metaserkaria – sporokista – mirasidium

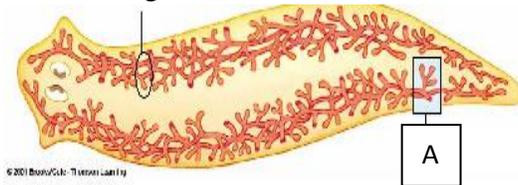
16. Perhatikan gambar berikut ini!



Bagian A salah satu fase hidup cacing *Fasciola hepatica* yang dapat berenang dan menempel pada rumput atau tumbuhan air disebut....(JAWABAN : B)

- e. Redia
- f. Serkaria
- g. Kista
- h. Mirasidium

17. Perhatikan gambar berikut ini!



Planaria memiliki saluran yang bercabang yang berfungsi sebagai sistem ekskresi disebut.....

(JAWABAN : B)

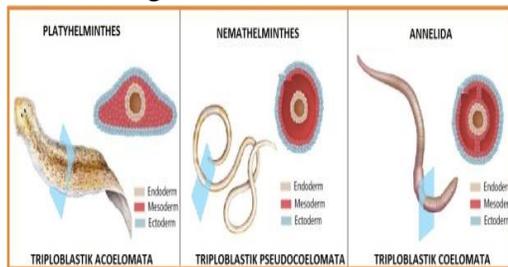
- e. Fragmentasi
- f. Protonefridia
- g. Saraf
- h. Gelembung air

18. Perantara hidup *Fasciola hepatica* sebelum masuk kedalam tubuh inang

(domba)... **(JAWABAN : A)**

- e. Siput air tawar
- f. Bekicot
- g. Lintah
- h. Cacing tanah

19. Perhatikan gambar berikut ini!



Platyhelminthes memiliki tubuh aselomata triploblastik. Aselomata ialah...

(JAWABAN : D)

- e. Memiliki rongga tubuh
- f. Adanya pembatas tubuh
- g. Memiliki sistem pencernaan sempurna
- h. Tidak memiliki rongga tubuh

20. Berbeda dengan filum porifera yang memiliki struktur tubuh simetri radial.

Filum Platyhelminthes memiliki bentuk tubuh yang sisinya sama antara kanan dan kiri.

Bentuk tubuh itu dinamakan... **(JAWABAN : B)**

- e. Simetris radial
- f. Simetris bilateral
- g. Asimetris
- h. a dan b benar

21. Perhatikan gambar dibawah ini!

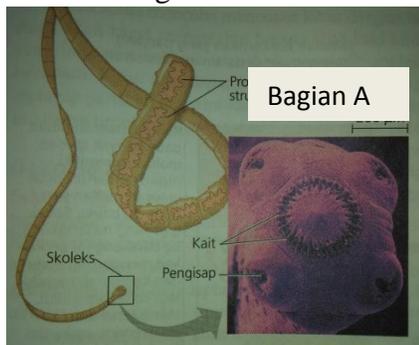


Kelompok hewan Platyhelminthes umumnya memiliki 3 lapisan tubuh, yang terdiri dari

lapisan ektoderm, lapisan mesoderm dan lapisan endoderm. Lapisan tubuh tersebut dinamakan...(JAWABAN : B)

- e. Diploblastik
- f. Triploblastik
- g. Uniseluler
- h. Selomata

22. Perhatikan gambar berikut ini!



Cacing pita memiliki ruas-ruas ditubuhnya. Ruas tersebut merupakan ruas semu yang berisi testis dan ovarium. Bagian A merupakan ruas-ruas disebut...(JAWABAN : A)

- e. Proglotid
- f. *Sucker*
- g. Skoleks
- h. Kista

23. Perhatikan gambar dibawah ini!



Letak *sucker* (alat penghisap) pada *Fasciola hepatica* pada nomor 1 dan 2 adalah...(JAWABAN : A)

- e. Oral *sucker* dan ventral *sucker*
- f. Dorsal *sucker* dan ventral *sucker*
- g. Oral *sucker* dan dorsal *sucker*
- h. Dorsal *sucker* dan faring

24. Tubuh simetris bilateral, aselomata, triploblastik, pipih dan umumnya hidup di tubuh inang. Merupakan ciri dari filum...**(JAWABAN : B)**
- e. Echinodermata
 - f. Platyhelminthes
 - g. Annelida
 - h. Mollusca
25. Hewan dari kelompok trematoda yang menyerang katak dan hidup di kandung empedu katak yaitu...**(JAWABAN : D)**
- e. Cestoda
 - f. Trematoda
 - g. *Planaria*
 - h. *Polystoma intergerrium*

Lampiran 11

Analisis Hasil Belajar Siswa

1. Uji - t

a. Analisis hasil belajar kelas eksperimen

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\
 &= 92 - 72 \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Banyak kelas, } K &= 1 + 3,3 \log n \\
 K &= 1 + 3,3 \log (n) \\
 &= 1 + 3,3 \log (16) \\
 &= 1 + 3,3 (1,20) \\
 &= 1 + 3,97 \\
 &= 4,97 \\
 &= 5
 \end{aligned}$$

3. Panjang kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{20}{5} \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

No	Nilai	f_i	X_i	$f_i \cdot X_i$	$ x_i - \bar{x} $	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
1.	72-76	3	74	222	9,06	246,24
2.	77-81	3	79	158	4,06	49,44
3.	82-86	6	84	504	0,94	5,28
4.	87-91	2	89	178	5,94	70,56
5.	92-96	2	94	188	10,94	239,36
		$\Sigma 16$		$\Sigma 1329$		$\Sigma 610,88$

4. Menghitung nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i \cdot x_i}{\Sigma f_i}$$

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{1329}{16} \\ &= 83,06\end{aligned}$$

5. Menghitung standar deviasi

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{\sum fi(x_i - \bar{x})^2}{n-1} \\ S_1^2 &= \frac{610,88}{16-1} \\ &= 40,72\end{aligned}$$

b. Analisis data kelas kontrol

$$\begin{aligned}1. \text{ Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 88-64 \\ &= 20\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}2. \text{ Banyak kelas, } K &= 1 + 3,3 \log n \\ K &= 1 + 3,3 \log (n) \\ &= 1 + 3,3 \log (14) \\ &= 1 + 3,3 (1,14) \\ &= 1 + 3,76 \\ &= 4,76 \\ &= 5\end{aligned}$$

3. Panjang kelas

$$\begin{aligned}P &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{24}{5} \\ &= 4,8 = 5\end{aligned}$$

No	Nilai	f_i	X_i	$f_i \cdot X_i$	$ x_i - \bar{x} $	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
1.	64-69	3	66	198	9,85	291,06
2.	70-75	3	72	144	3,85	29,64
3.	76-81	7	78	546	2,15	32,34
4.	82-87	1	84	84	8,15	66,42
5.	88-93	1	90	90	14,15	200,22
		$\Sigma 14$		$\Sigma 1062$		$\Sigma 619,68$

4. Menghitung nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi}$$

$$\bar{x} = \frac{1062}{14}$$

$$= 75,85$$

5. Menghitung standar deviasi

$$S^2 = \frac{\sum fi(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{619,68}{14-1}$$

$$= 47,66$$

Setelah nilai S_1^2 dan S_2^2 didapatkan lalu mencari nilai simpangan baku gabungan rumus S^2 :

$$S^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1+n_2)-2}$$

$$S^2 = \frac{(16-1)40,72 + (14-1)47,66}{(16+14)-2}$$

$$S^2 = \frac{610,8 + 619,58}{28}$$

$$S^2 = \frac{1230,38}{28}$$

$$S^2 = 43,94$$

$$S = \sqrt{43,94}$$

$$S = 6,62$$

Kemudian menguji hipotesis menggunakan uji t dengan menggunakan rumus berikut:

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{83,06 - 75,85}{6,62 \sqrt{\frac{1}{16} + \frac{1}{14}}}$$

$$t = \frac{7,21}{6,62 \times 0,36}$$

$$t = \frac{7,21}{2,38}$$

$$t = 3,029$$

$$t_{\text{hitung}} = 3,029$$

$$t_{\text{tabel}} = 1,701$$

Untuk t_{tabel} dicari terlebih dahulu $db = (n_1 + n_2) - 2 = (16 + 14) - 2 = 28$, dengan $\alpha = 0.05$, kemudian dilihat tabel distribusi uji t, di dapatkan $t_{\text{tabel}} = 1,701$.

2. Uji Homogenitas

Standar deviasi kelas kontrol

$$S^2 = \frac{\sum fi(x_1 - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{610,88}{16-1}$$

$$= 40,72$$

Standar deviasi kelas eksperimen

$$S^2 = \frac{\sum fi(x_1 - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{619,68}{14-1}$$

$$= 47,66$$

$$F = \frac{\text{Varians Terkecil}}{\text{Varians terbesar}}$$

$$F = \frac{40,72}{47,66}$$

$$F = 0,85$$

$$F_{\text{tabel}} = f \alpha (n_1 - 1) (n_2 - 1)$$

$$F_{\text{tabel}} = f 0,05 (16 - 1) (14 - 1)$$

$$F_{\text{tabel}} = f 0,05 (15) (13)$$

$$F_{\text{tabel}} = 2,43.$$

Tabel . Hasil Uji Homogenitas

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Ekperimen	0,85	2,43	Homogen
Kontrol			

Kriteria pengujian uji homogenitas adalah jika $f_{\text{hitung}} < f_{\text{tabel}}$. Berdasarkan hasil uji homogenitas tersebut maka kelas eksperimen dan kontrol memiliki varians yang homogen (sama).

Lampiran 12

Analisis Data Hasil Belajar SPSS

1. Uji Normalitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
posttest_kelas_eksperimen	14	87.5%	2	12.5%	16	100.0%
posttest_kelas_kontrol	14	87.5%	2	12.5%	16	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
posttest_kelas_eksperimen	Mean	84.00	1.512
	95% Confidence Interval for Lower Bound	80.73	
	Mean Upper Bound	87.27	
	5% Trimmed Mean	84.22	
	Median	84.00	
	Variance	32.000	
	Std. Deviation	5.657	
	Minimum	72	
	Maximum	92	
	Range	20	
	Interquartile Range	8	
	Skewness	-.571	.597
	Kurtosis	.259	1.154
posttest_kelas_kontrol	Mean	78.29	1.435
	95% Confidence Interval for Lower Bound	75.19	

Mean	Upper Bound	81.39	
5% Trimmed Mean		78.32	
Median		80.00	
Variance		28.835	
Std. Deviation		5.370	
Minimum		68	
Maximum		88	
Range		20	
Interquartile Range		6	
Skewness		-.177	.597
Kurtosis		-.091	1.154

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
posttest_kelas_eksperimen	.214	14	.081	.934	14	.352
posttest_kelas_kontrol	.197	14	.147	.957	14	.674

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

kelas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.734	5	23	.167

ANOVA

kelas					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.921	6	.320	1.328	.285

Within Groups	5.545	23	.241		
Total	7.467	29			

3. Uji T

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai	1	16	83.50	5.633	1.408
	2	14	78.29	5.370	1.435

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
nilai Equal variances assumed	.002	.963	2.585	28	.015	5.214	2.017	1.082	9.347
Equal variances not assumed			2.593	27.772	.015	5.214	2.011	1.094	9.335

KUALITAS PENGECOH

Jumlah Subyek= 19

Butir soal= 30

Nama berkas: C:\USERS\AXIO\DOCUMENTS\UJI VALIDITAS NENENG.ANA

No Butir	a	b	c	d	*
1	2-	3**	1--	13---	0
2	1--	15---	3**	0--	0
3	0	19**	0	0	0
4	9**	1-	9---	0--	0
5	9--	5**	3+	2-	0
6	6**	3+	4++	6+	0
7	2+	2+	11**	4+	0
8	7--	3++	8**	1-	0
9	4**	13---	1--	1--	0
10	11**	0--	8---	0--	0
11	12---	5**	0--	2-	0
12	1-	9---	8**	1-	0
13	5**	11---	2-	1--	0
14	0--	14**	4---	1+	0
15	6-	2+	3++	8**	0
16	4**	10--	1--	4++	0
17	3++	9**	3++	4++	0
18	5**	4++	5++	5++	0
19	5++	5++	7**	2-	0
20	12**	2++	0--	5---	0
21	5+	0--	9**	5+	0
22	8+	3**	4+	4+	0
23	1-	10---	0--	8**	0
24	10**	4+	3++	2+	0
25	2+	11**	5--	1-	0
26	14**	0--	4---	1+	0
27	2-	6**	5++	6+	0
28	2++	3+	2++	12**	0
29	6-	8**	2+	3++	0
30	1-	4+	11**	3++	0

Keterangan:

** : Kunci Jawaban

++ : Sangat Baik

+ : Baik

- : Kurang Baik

-- : Buruk

---: Sangat Buruk

TINGKAT KESUKARAN

=====

Jumlah Subyek= 19

Jumlah Soal= 30

Nama berkas: C:\USERS\AXIO\DOCUMENTS\UJI VALIDITAS NENENG.ANA

No Butir	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	3	15.79	Sukar
2	3	15.79	Sukar
3	19	100.00	Sangat Mudah
4	9	47.37	Sedang
5	5	26.32	Sukar
6	6	31.58	Sedang
7	11	57.89	Sedang
8	8	42.11	Sedang
9	4	21.05	Sukar
10	11	57.89	Sedang
11	5	26.32	Sukar
12	8	42.11	Sedang
13	5	26.32	Sukar
14	14	73.68	Mudah
15	8	42.11	Sedang
16	4	21.05	Sukar
17	9	47.37	Sedang
18	5	26.32	Sukar
19	7	36.84	Sedang
20	12	63.16	Sedang
21	9	47.37	Sedang
22	3	15.79	Sukar
23	8	42.11	Sedang
24	10	52.63	Sedang
25	11	57.89	Sedang
26	14	73.68	Mudah
27	6	31.58	Sedang
28	12	63.16	Sedang
29	8	42.11	Sedang
30	11	57.89	Sedang

SKOR DATA DIBOBOT

Jumlah Subyek = 19

Jumlah butir = 30

Bobot jwb benar = 1

Bobot jwb salah = 0

Nama berkas: C:\USERS\AXIO\DOCUMENTS\UJI VALIDITAS NENENG.ANA

No	Kode/Nama	Benar	Salah	Kosong	Skr Asli	Skr Bobot
1	X1	17	13	0	17	17
2	X2	7	23	0	7	7
3	X3	8	22	0	8	8
4	X4	19	11	0	19	19
5	X5	17	13	0	17	17
6	X6	9	21	0	9	9
7	X7	6	24	0	6	6
8	X8	19	11	0	19	19
9	X9	11	19	0	11	11
10	X10	9	21	0	9	9
11	X11	16	14	0	16	16
12	X12	9	21	0	9	9
13	X13	10	20	0	10	10
14	X14	12	18	0	12	12
15	X15	15	15	0	15	15
16	X16	18	12	0	18	18
17	X17	11	19	0	11	11
18	X18	15	15	0	15	15
19	X19	20	10	0	20	20

RELIABILITAS TES

Rata2= 13.05

Simpang Baku= 4.54

KorelasiXY= 0.76

Reliabilitas Tes= 0.86

Nama berkas: C:\USERS\AXIO\DOCUMENTS\UJI VALIDITAS NENENG.ANA

No.Urut	Kode/Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	X1	8	8	16
2	X2	4	3	7
3	X3	5	3	8
4	X4	8	10	18
5	X5	9	7	16
6	X6	4	5	9
7	X7	4	2	6
8	X8	10	9	19
9	X9	6	5	11
10	X10	4	4	8
11	X11	7	9	16
12	X12	4	4	8
13	X13	4	5	9
14	X14	6	5	11
15	X15	5	9	14
16	X16	9	8	17
17	X17	6	5	11
18	X18	6	8	14
19	X19	10	9	19

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

Jumlah Subyek= 19

Butir Soal= 30

Nama berkas: C:\USERS\AXIO\DOCUMENTS\UJI VALIDITAS NENENG.ANA

No Butir	Korelasi	Signifikansi
1	0.322	-
2	0.518	Sangat signifikan
3	NAN	NAN
4	0.514	Sangat signifikan
5	0.345	-
6	0.018	-
7	0.034	-
8	0.376	signifikan
9	0.228	-
10	0.517	Sangat signifikan
11	-0.169	-
12	0.400	signifikan
13	0.669	Sangat signifikan
14	0.224	-
15	0.183	-
16	0.228	-
17	0.585	Sangat signifikan
18	-0.115	-
19	-0.157	-
20	0.552	Sangat signifikan
21	0.752	Sangat signifikan
22	-0.332	-
23	0.762	Sangat signifikan
24	0.369	signifikan
25	0.227	-
26	0.548	Sangat signifikan
27	0.197	-
28	0.231	-
29	0.882	Sangat signifikan
30	0.420	signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagai 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.

DAYA PEMBEDA

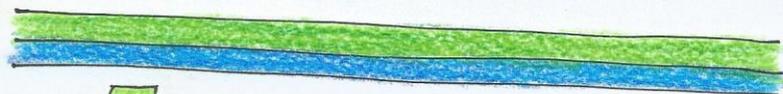
Jumlah subyek= 19

Klp atas/bawah(n)= 5

Butir soal= 30

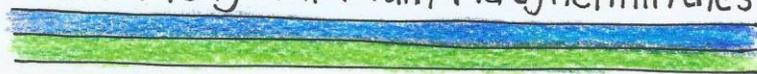
Nama berkas: C:\USERS\AXIO\DOCUMENTS\UJI VALIDITAS NENENG.ANA

No Butir	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
1	1	0	1	20.00
2	2	0	2	40.00
3	5	5	0	0.00
4	5	1	4	80.00
5	2	0	2	40.00
6	1	0	1	20.00
7	2	2	0	0.00
8	4	2	2	40.00
9	1	1	0	0.00
10	5	3	2	40.00
11	0	0	0	0.00
12	3	0	3	60.00
13	4	0	4	80.00
14	5	5	0	0.00
15	2	2	0	0.00
16	1	0	1	20.00
17	5	1	4	80.00
18	1	2	-1	-20.00
19	1	2	-1	-20.00
20	5	1	4	80.00
21	5	0	5	100.00
22	0	1	-1	-20.00
23	4	0	4	80.00
24	4	2	2	40.00
25	4	2	2	40.00
26	5	1	4	80.00
27	3	1	2	40.00
28	4	3	1	20.00
29	5	0	5	100.00
30	4	2	2	40.00



4 Sekawan

Mari Mengenal Filum Platyhelminthes



OLEH : NENENG AFRIDA

4 SEKAWAN

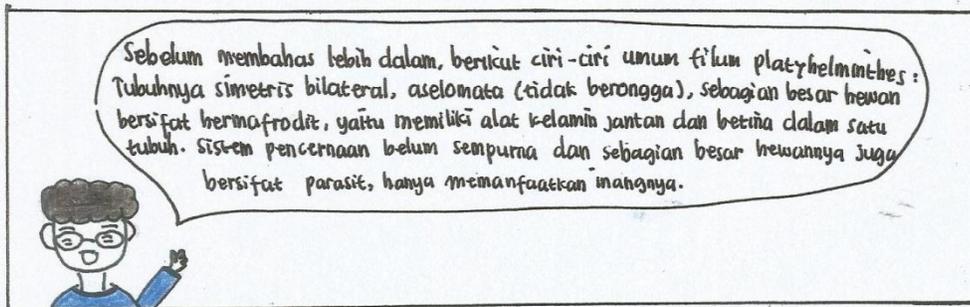




Jadi, Filum platyhelminthes berasal dari kata latin, "platy" yaitu pipih dan "helminthes" yang berarti cacing. Oleh karena itu platyhelminthes disebut Cacing pipih. Filum platyhelminthes tergolong Invertebrata atau tidak memiliki tulang belakang. Filum platyhelminthes terdiri dari 3 kelas, yaitu kelas Turbellaria, kelas Trematoda dan kelas Cestoda. Nah, kira-kira cacing pita masuk ke kelas mana ya?



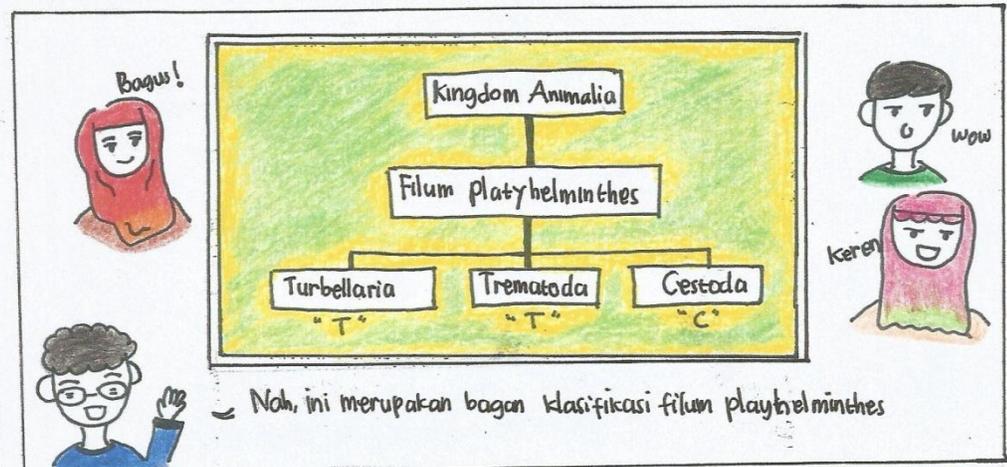
Jadi, bentuknya pipih seperti apa? Apakah seperti papan?



Nah, Sekarang kita akan membahas tentang klasifikasi atau kelas filum platyhelminthes. Agar lebih mudah mengingat, ingat saja "TTS". Namun "S", diganti menjadi "C" → TTC. Yang berasal dari singkatan kelas Turbellaria, Trematoda dan Cestoda.

Wow Namanya keren ya! Walaupun terdengar asing

Iya, benar, Dewi



Kelas pertama, Turbellaria merupakan cacing pipih yang memiliki bulu getar atau silia untuk bergerak, cacing ini hidup di tempat yang lembab dan umumnya tidak bersifat parasit. Anggota kelas turbellaria yang paling terkenal, adalah Planaria. sp

Planaria merupakan hewan yang bertubuh pipih, berwarna agak gelap dan uniknya, Planaria memiliki kemampuan daya "fragmentasi"

Fragmentasi ? ?

Fragmentasi itu apa ?

Fragmentasi adalah potongan tubuh yang dapat tumbuh menjadi individu baru. Apabila Planaria dipotong maka akan ada individu baru

5

Ya, benar sekali Rani. Fragmentasi Planaria:

Planaria dipotong menjadi 3 bagian, maka bagian lain akan menjadi planaria lainnya.

Wah, keren banget! Ternyata Biologi itu menyenangkan. Banyak hewan-hewan yang menarik!

Ada satu lagi hewan yang terkenal dari kelas Turbellaria, yaitu Bipalium. Hewan ini suka hidup di tempat yang lembab.

Selanjutnya, kelas kedua, Trematoda. Trematoda adalah kelompok cacing yang bersifat parasit pada hewan dan manusia. Bentuknya seperti daun, dan memiliki alat isap (sucker). Trematoda dikenal dengan sebutan cacing hati. Sebab telurnya dapat menembus pembuluh darah dan masuk ke jaringan hati hewan atau manusia.

Kalau ciri-ciri Fasciola hepatica apa-apa saja sih, Bimo?

Ciri-ciri Fasciola hepatica, yaitu memiliki alat isap, hidup parasit di tubuh inangnya. Inang yang di hinggapinya adalah hewan ternak dengan perantara siput air tawar.

Ini dia, siklus hidup Fasciola hepatica (cacing hati).

1) Hewan ternak (domba, sapi, kambing) mengeluarkan feses mengandung telur Fasciola hepatica.

2) Embrio matang terbuang di lingkungan. Embrio akan menetas menjadi mirasidium (larva bersilia) yang berenang dan masuk ke dalam tubuh siput air tawar (perantara).

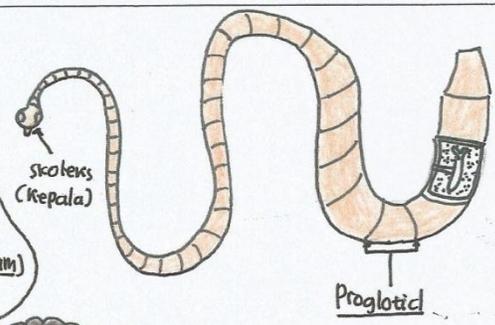
3) Mirasidium di dalam tubuh siput air tawar akan tumbuh menjadi sporokista. Sporokista akan berkembang menjadi larva II disebut redia.

4) Redia berkembang menjadi larva III disebut cercaria yang mempunyai ekor.

5) Cercaria keluar dari tubuh siput dan berenang bebas. Melepakan selangnya dan menempel di rumput; berkembang menjadi meta-serkaria.

Meta-serkaria akan membentuk kista dan apabila ternakan oleh ternak, kista akan tembus ke peredaran darah menuju hati.

Nah, sekarang kelas terakhir, yakni Cestoda. Ciri-ciri umum hewan cestoda adalah bentuk tubuhnya yang seperti pita. Bersifat parasit dan tubuhnya bersegmen. Segmen (ruas tersebut dinamakan proglotid. Pada skoleksinya mempunyai alat penghisap yang kuat. Contoh hewan Cestoda adalah cacing pita babi (*Taenia solium*) dan cacing pita sapi (*Taenia saginata*)



Bimo, apakah reproduksinya sama dengan kelas lainnya?

Reproduksi pada cestoda ada secara aseksual dan seksual. Dan kelas cestoda memiliki siklus hidup.

Secara aseksual dengan penumbuhan kuncup pada leher cacing pita. Sedangkan seksual dengan pelepasan antara dua sel gamet, yaitu jantan dan betina.

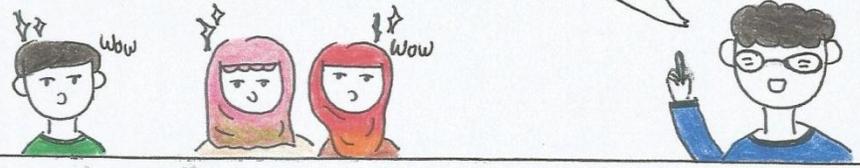
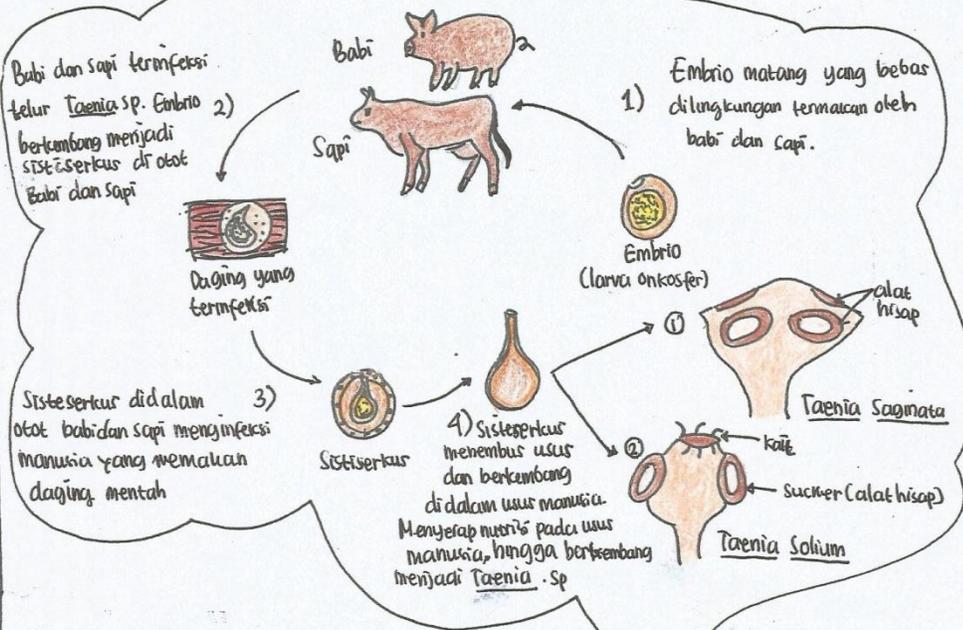
Penasaran dengan siklus hidup *Taenia* sp.

Iya, benar sekali Andi

Nah, penasaran kan bagaimana siklus hidup cacing pita. Cacing pita ada di tubuh manusia, jika manusia memakan daging yang kurang matang atau mentah.

Benar sekali, Kani Daging mentah sangat berbahaya

Ini dia siklus hidup *Taenia*.sp



Ternyata asik juga ya belajar Biologi. Menyenangkan.

Mya, benar sekali Dewi. Dengan belajar kelompok begini lebih banyak pengetahuan kita ya?. Seperti sudah cukup materi hari ini. Hari sudah mulai sore.

Benar, Ayo kita kembali ke rumah. Bimo terima kasih atas informasinya. Dan, Dewi terima kasih atas makanannya. Semoga pembelajaran hari ini bermanfaat, Amin

Iya, terima kasih Bimo dan Dewi. Semoga bermanfaat Amin

Amin...

Nah, kesimpulan materi tentang filum platyhelminthes yaitu, bahwa filum platyhelminthes umumnya bersifat parasit. Terdiri dari 3 kelas, yaitu kelas Turbellaria, kelas Trematoda dan kelas Cestoda. Untuk memudahkan, ingat saja dengan singkatan "TTC". Hewan yang terkenal dari kelas Turbellaria adalah Planaria-sp yang mempunyai kemampuan berfragmentasi. Sedangkan hewan yang terkenal dari kelas Trematoda adalah Fasciola hepatica yang sering ditemukan pada hati hewan ternak dan manusia. Nah, pada kelas cestoda ada cacing pita, yaitu Taenia-sp. terdapat 2 spesies yang sering dijumpai, Taenia solium dan Taenia saginata. Taenia solium hidup melalui perantara hewan ternak, yaitu babi. Namun, Taenia saginata hidup melalui perantara, yaitu sapi. Keduanya berbeda dari bentuk skoleksnya. Pada Taenia solium mempunyai kait, sehingga dapat menempel lebih kuat pada usus tempat inangnya, sedangkan pada Taenia saginata tidak ada kait, oleh karena itu Taenia saginata tidak terlalu berbahaya dibandingkan Taenia solium.



Semoga bermanfaat ya...
Sampai jumpa dimateri selanjutnya!

Assalamualaikum...



Glosarium

1. Aselomata : Tidak mempunyai rongga tubuh.
2. Hermafrodit : Hewan yang mempunyai alat kelamin jantan dan betina dalam satu tubuh.
3. Sucker : Batil isap
4. Mirasidium : Larva bersilia
5. Redia : Sporokista yang berkembang menjadi larva II pada siklus hidup Fasciola hepatica.
6. Serkaria : Larva III yang mempunyai ekor pada siklus hidup Fasciola hepatica.
7. Proglotid : Ruas tubuh pada cacing pita, Taenia.sp.
8. Skoleks : Bagian kepala pada cacing pita, Taenia.sp.
9. Sistesertus : Larva Taenia.sp didalam daging yang terinfeksi.
10. Fragmentasi : Kemampuan pada Planaria menjadi individu baru apabila anggota tubuhnya dipotong.

(m)

Lampiran 15

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN



Gambar 1.1 : Siswa membaca komik yang telah dibagikan



Gambar 1.3: Siswa berdiskusi dengan teman sekelompok



Gambar 1.2 : Peneliti membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD



Gambar 1.4 : Siswa sedang mengerjakan soal *Post-test*

Lampiran 16**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

1. Nama : Neneng Afrida
2. Tempat/Tanggal Lahir : Banda Aceh, 08 November 1995
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Pekerjaan : Mahasiswa
6. Alamat : Komplek Pola Permai No.62 Lamhasan
Peukan Bada Aceh Besar
7. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Drs. Uu Hidayat
 - b. Ibu : Dra. Andriani Ramawanti
8. Alamat Orang Tua : Komplek Pola Permai No.62 Lamhasan
Peukan Bada Aceh Besar
9. Riwayat Pendidikan
 - a. SD : SDN 2 Peukan Bada (Tahun Lulus 2007)
 - b. SMP : SMPN 17 Banda Aceh (Tahun Lulus 2010)
 - c. SMA : SMAN 1 Banda Aceh (Tahun Lulus 2013)
 - d. Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan Program Studi Pendidikan Biologi
(Tahun Lulus 2017)

Banda Aceh, 10 Juli 2017
Penulis

Neneng Afrida
281324906