

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
(*GUIDED INQUIRY*) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
KELAS X MAN 1 PESISIR BARAT PADA
MATERI ANIMALIA**

Oleh:

ULFA ZALIA

NPM. 1901082010



**Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

1445 H / 2024 M

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
(*GUIDED INQUIRY*) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
KELAS X MAN 1 PESISIR BARAT PADA
MATERI ANIMALIA

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Program Studi Tadris Biologi

Oleh:

ULFA ZALIA

NPM. 1901082010

Pembimbing: Hifni Septina Carolina, M. Pd.

Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

1445 H/2024 M

HALAMAN NOTA DINAS



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Permohonan Dimunaqsyahkan

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Metro
di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Ulfa Zalia
NPM : 1901082010
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi
Yang berjudul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MAN 1 PESISIR BARAT PADA MATERI ANIMALIA

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqsyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Mengetahui
Ketua Program Studi Tadris Biologi

Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 19870418 201903 1 007

Metro, 22 Desember 2023
Dosen Pembimbing

Hifni Septina Carolina, M.Pd
NIP. 19880907 201903 2 007

HALAMAN PERSETUJUAN

PERSETUJUAN

Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS X MAN 1 PESISIR BARAT PADA
MATERI ANIMALIA

Nama : Ulfa Zalia

NPM : 1901082010

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Tadris Biologi

DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Metro.

Metro, 22 Desember 2023
Dosen Pembimbing



Hifni Septina Carolina, M.Pd
NIP. 19880907 201903 2 007

HALAMAN PENGESAHAN



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggimulyo Metro Timur Kola Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No: B-0024/In.28-1/D/PP00-y/01/2024

Skripsi dengan judul: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING (*GUIDED INQUIRY*) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MAN 1 PESISIR BARAT PADA MATERI ANIMALIA, disusun oleh: Ulfa Zalia, NPM. 1901082010, Program Studi: Tadris Biologi telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Jumat/29 Desember 2023.

TIM PENGUJI

Ketua/Moderator : Hifni Septina Carolina, M.Pd
Penguji I : Nasrul Hakim, M.Pd
Penguji II : Asih Fitriana Dewi, M.Pd
Sekretaris : Dwi Kurnia Hayati, M.Pd



Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



[Signature]
Zuhairi, M.Pd

0620612 198903 1 006

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING (*GUIDED INQUIRY*) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MAN 1 PESISIR BARAT PADA MATERI ANIMALIA

**Oleh:
ULFA ZALIA**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap hasil belajar siswa pada materi Animalia. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan tes (*Soal Preetest dan Posttest*), dokumentasi, wawancara dan observasi. Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh penggunaan model inkuiri terbimbing materi animalia terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN 1 Pesisir Barat dapat disimpulkan bahwa penggunaan model belajaran biologi berbasis inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN 1 Pesisir Barat terutama pada materi animalia. Hal ini berarti hasil belajar siswa kelas X MAN 1 Pesisir Barat. Hasil penelitian tentang model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN 1 Pesisir barat. Berdasarkan hasil uji t didapatkan melalui SPSS versi 25 diperoleh thitung sebesar $6,744 > t_{tabel} 2,032$. Artinya signifikansi 2-tailed yaitu $0,000 < 0,05$ ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan. Maka kesimpulannya adalah terdapat pengaruh antara hasil belajar sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Berdasarkan uraian di atas artinya H_a diterima atau terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN 1 Pesisir barat.

Kata Kunci: *Model Inkuiri Terbimbing, MAN 1 Pesisir Barat, Hasil Belajar*

HALAMAN ORISINALITAS PENELITIAN

ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ulfa Zalia

NPM : 1901082010

Jurusan : Tadris Biologi

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian dari peneliti, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 03 Desember 2023

Yang menyatakan,



Ulfa Zalia

NPM.1901082010

HALAMAN MOTTO

"Tidak ada ujian yang tidak bisa diselesaikan. Tidak ada kesulitan yang melebihi batas kesanggupan. Karena 'Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya'."

(QS. Al-Baqarah: 286)

Jika kamu terlahir miskin, itu bukanlah kesalahanmu. Namun jika kamu meninggal dalam keadaan miskin, maka itu adalah kesalahanmu.

(Bill Gates)

jangan bangga ketika seseorang memanggilmu sayang. Lihat saja, makanan yang jatuh sebelum 5 menit pun juga disebut sayang.

"Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi, dan saya menang."

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, atas rahmat, karunia dan ridho-Nya masih diberikan kesehatan dan kesempatan sampai dititik ini. Segenap usaha, do'a dan waktu dengan jalan takdir yang sudah digariskan untukku, tibalah saatnya aku dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Man 1 Pesisir Barat Pada Materi Animalia" dengan baik. Sholawat beriringkan salam, selalu tercurah limpahkan kepada sang idola ku, suri tauladan ku, junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wassalam yang telah membawa kita menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan pada saat ini. Untuk itu, karya sederhana ini ku persembahkan untuk:

1. Sembah sujudku dan rasa terima kasih ku kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang selalu menemani ku, membersamaiku, tidak pernah meninggalkan ku dengan memberikan ku kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua malaikat tak bersayap ku, Bapak Buniran dan Mama Susilawati yang tidak pernah ada kata lelah terucap dari bibir kalian untuk selalu membahagiakanku, mendo'akanku, memberikan support, motivasi dan semangat atas pilihanku. Terima kasih telah menjadi panutan ku, sabar mendidikku dan menguatkan ku. Semua yang aku nikmati atas pemberian kalian tidak akan pernah bisa aku balas dengan apapun, kalian adalah sosok orang tua terbaikku, pahlawan hebatku yang tidak pernah akan tergantikan. Sehat, bahagia dan selalu dalam lindungan-Nya Bapak mama.
3. Kakakku satu-satunya fidyan jais sullah, terima kasih sudah menjadi kakak sekaligus sahabat terbaik, selalu menemani kemana pun aku

membutuhkan bantuan dalam melaksanakan penelitian. Bahagia, sehat dan sukses selalu untukmu.

4. Almamater tercinta IAIN Metro Lampung yang telah membesarkan ku menjadi mahasiswi yang bersinergi socio-eco-techno-preneurship, berlandaskan keislaman.
5. Ibu Hifni Septina Carolina, M. Pd, terima kasih atas bimbingan dan arahannya, ikhlas mengajari, memberi semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Nasrul Hakim, M. Pd, seluruh dosen pengajar dan staf jurusan tadaris Biologi di IAIN Metro, terima kasih atas ilmu, bimbingan dan do'a yang telah diberikan serta selalu mempermudah urusan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat seperjuanganku, Ermawati, Karnita Alfira Fahmi, Rima Emilia, Sylvia Oktaviani, Sri Yulia Astuti, dan Umi Saputri terima kasih sudah membersamai, mengerti, membantu banyak hal, memberi semangat dan motivasi serta menjadi keluarga di tanah Kota Metro ini.
8. Teman-teman seperjuangan Biologi Angkatan 19 terima kasih atas kebersamaan dimasa perkuliahan, membantu di kampus maupun diluar kampus, berbagi suka dan duka selama bersama.
9. Teman-teman PLP (Pengenalan Lapangan Persekolahan), KKN(Kuliah Kerja Nyata) terima kasih atas kebersamaan, pengalaman, perjuangan dan kenangan yang tidak pernah bisa aku lupakan.
10. Semua orang yang sudah memberi semangat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa ku sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

. Alhamdulillah puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, atas limpahan berkah, rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik meskipun jauh dari kesempurnaan. Penulisan skripsi ini sebagai salah satu bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan program Sarjana Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dalam upaya penyelesaian Skripsi ini, penulis telah menerima banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karenanya penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr.Hj. Siti Nurjanah, M.Ag selaku rektor Institut Agama Islam Negeri Metro, Dr. Zuhairi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, Nasrul Hakim, M. Pd selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi. Hifni Septina Carolina, M. Pd selaku pembimbing yang telah memberikan motivasi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen/Karyawan IAIN Metro yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan sarana prasarana selama menulis menempuh pendidikan. Ucapan terima kasih juga penulis haturkan kepada Bapak/Ibu yang terlibat dalam penelitian.

Kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini sangat diharapkan dan akan diterima dengan kelapangan dada. Semoga hasil penelitian yang telah dilakukan ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan biologi.

Metro, 12 Januari 2023



Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul.....	i
Halaman Judul	ii
Halaman Nota Dinas	
Halaman Persetujuan	iii
Halaman Pengesahan.....	iv
Abstrak.....	v
Halaman Orisinalitas Penelitian.....	vi
Halaman Motto	vii
Halaman Persembahan.....	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah Penelitian	6
D. Rumusan Masalah Penelitian.....	6
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1. Tujuan Penelitian	6
2. Manfaat Penelitian	6
F. Penelitian Relevan	8
BAB II LANDASAN TEORI	13
A. Konsep Teori Variabel Bebas	13
1. Model Pembelajaran Inkuiri	13
2. Model Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>)	16
B. Konsep Teori Variabel Terikat	23
1. Hasil Belajar Siswa.....	23
2. Materi Kingdom Animalia.....	33

C. Kerangka Berpikir	56
D. Hipotesis Penelitian	59
BAB III METODE PENELITIAN	60
A. Rancangan Penelitian	60
B. Definisi Operasional Variabel	62
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	64
1. Populasi	64
2. Sampel	64
3. Teknik Pengambilan Sampel	65
D. Teknik Pengumpulan Data	65
E. Instrumen Penelitian	68
F. Teknik Analisis Data	76
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	78
A. Hasil Penelitian.....	78
1. Deskripsi Lokasi Penelitian	78
2. Deskripsi Hasil Penelitian	79
a. Pelaksanaan Uji Coba Penelitian	78
b. Data Hasil Belajar.....	83
c. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis.....	86
B. Pembahasan	91
BAB V PENUTUP.....	98
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN-LAMPIRAN	103
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	243

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
2.1	Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	20
2.2	Tingkat Keberhasilan Belajar Kelas.....	33
3.1	Desain Penelitian Pretest Dan Posttest Control Group Design	58
3.2	Sampel Penelitian	60
3.3	Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Siswa Kingdom Animalia	65
3.4	Kisi-kisi instrumen lembar observasi aktivitas siswa	68
3.5	Presentase aktivitas belajar.....	70
3.6	Ketentuan Kategori Validitas	72
3.7	Kriteria Koefisien Korelasi Validitas	73
3.8	Ketentuan Kriteria Koefisien Reliabilitas	74
4.1	Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba	80
4.2	Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba	82
4.3	Hasil Uji Relabilitas Soal Pilihan Ganda	83
4.4	Hasil Pretest Dan Posttest	84
4.5	Hasil Nilai N-Gain Kelas Eksperimen	85
4.6	Hasil Nilai N-Gain Kelas Kontrol	85
4.7	Hasil Uji Normalitas.....	87
4.8	Hasil Uji Homogenitas	97
4.9	Hasil Uji Hipotesis T	97
4.10	Hasil Nilai Aktivitas Belajar	102

DAFAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
2.1	Pembagian Lapisan Tubuh Animalia.....	35
2.2	Rongga tubuh hewan tripoblastik	36
2.3	Pembagian simetri tubuh	37
2.4	<i>Clathrina</i> sp	39
2.5	<i>Hydra</i> sp.....	41
2.6	<i>Planaria</i> sp	44
2.7	<i>Cancer</i> sp.	49
2.8	<i>Scorpion</i> sp.	50
2.9	<i>Scolopendra</i> sp.	50
2.10	<i>Valanga nigricornis</i>	51
2.11	<i>Cyprinus carpio</i>	52
2.12	ordo Squamata <i>Python molurus</i>	54
2.13	Merpati karang (<i>Columba livia</i>)	55
2.14	<i>Macaca mulatta</i>	56

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1	Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas X .E Dan X .F	104
2	Rpp Kelas Eksperimen.	107
3	Rpp Kelas Kontrol	127
4	Lembar Kerja Peserta Didik	146
5	Lembar Observasi Aktivitas Hasil Belajar Siswa	160
6	Lembar Hasil Penilaian Aktivitas Hasil Belajar Siswa	164
8	Soal Pretest	169
9	Soal Postest	204
10	Hasil Uji Analisis Data	211
11	Uji Reliabilitas	216
12	Uji Normalitas (Kolmogorov-Smirnov)	220
13	Uji Homogenitas	230
14	Uji hipotesis	231
15	Surat bimbingan skripsi	232
16	Surat Izin Research	233
17	Surat balasan Research	234
18	Surat tugas	235
19	Bebas Pustaka Perpustakaan IAIN Metro	236
20	Bebas Pustaka Prodi Tadris Biologi.....	237
21	Dokumentasi	238

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah terjemahan dari *instruction*, yang diasumsikan dapat mempermudah siswa mempelajari segala sesuatu melalui bermacam model pembelajaran sehingga dapat mendorong terjadinya perubahan peranan guru dalam mengelola proses belajar mengajar, dari guru sebagai fasilitator dalam mengajar mengajar.¹

Untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna dapat dilakukan melalui berbagai model pembelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing, dimana model inkuiri adalah suatu proses yang dilakukan manusia untuk mencari dan memahami informasi. Jadi pembelajaran inkuiri adalah model yang membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah dalam waktu yang relatif singkat. Inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan pengembangan keterampilan.²

Model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu suatu model pembelajaran yang mana dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing guru tidak melepaskan begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa guru

¹ Sanjaya, Wina. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. (Jakarta: Prenada Media Group, 2010), h. 102

¹ Trianto. Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik: Konsep, Landasan Teoretis Praktis dan Implementasinya, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2009), h. 166 3

harus memberikan pengarahannya dan bimbingan kepada siswa dalam melakukan kegiatan belajar mengajar berlangsung. Dalam pembelajaran biologi mencari dan memahami informasi melalui proses ilmiah dengan pengarahannya dan bimbingan adalah suatu hal yang sangat mendukung dimana siswa akan mendapatkan informasi secara langsung mengenai proses ilmiah dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Karena itu, siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati dengan seluruh indera, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu mempertimbangkan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan, menafsirkan data dan mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari. Jadi pada dasarnya, pelajaran biologi berupaya untuk membekali siswa dengan berbagai kemampuan tentang cara “mengetahui” dan cara “mengerjakan” yang dapat membantu siswa untuk memahami alam sekitar secara mendalam.

Hasil belajar adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu mata pelajaran. Salah satu hasil belajar yang digunakan sebagai tolok ukur keberhasilan siswa pada pembelajaran adalah hasil belajar kognitif siswa. Sekolah-sekolah di Indonesia umumnya menentukan keberhasilan ini dengan

mampu nya siswa memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang nilainya bervariasi pada setiap sekolah yang ada. Namun, pada kenyataannya tidak semua siswa mampu melampaui nilai tersebut. Proses belajar yang sedang berlangsung di kelas melibatkan siswa serta menuntut peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar, karena di dalam proses aktivitas belajar mengajar tanpa adanya suatu keaktifan peserta didik, maka belajar tidak akan mencapai hasil yang maksimal. Selama kegiatan pembelajaran subjek belajar yaitu siswa harus aktif berbuat. Dengan kata lain, bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas, proses belajar-mengajar tidak mungkin berlangsung dengan baik.³

Melalui pra-survey yang sudah dilakukan yaitu wawancara dengan ibu Dewi Mustikawati, S.Pt. selaku guru bidang studi mata pelajaran biologi kelas X dan hasil perbandingan kelas yang saya lakukan. Di peroleh bahwa hasil belajar siswa di mata pelajaran biologi khususnya pada materi Animalia belum menunjukkan yang memuaskan. Hal ini bisa dipandang dari Proses pembelajaran yang berlangsung kurang efektif, ditunjukkan dengan hanya mengedepankan komunikasi satu arah yaitu dari guru ke siswa (pembelajaran yang berlangsung masih bersifat teacher center). Proses pembelajaran yang kurang inovatif sehingga menyebabkan siswa merasa bosan dan kurang berminat untuk mengikuti pelajaran. Siswa juga kurang berpartisipasi dalam kegiatan proses pembelajaran di kelas, terlihat dari peserta didik bertanya ketika guru menyampaikan kesempatan untuk bertanya dan lebih banyak diam

³ Hamalik, Oemar, 2007. Manajemen Pengembangan Kurikulum, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

ketika ditanya oleh guru. Hasil belajar siswa masih rendah dengan persentase nilai KKTP yaitu 66 – 85. Rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan pada proses pembelajaran siswa mengalami kesulitan pada Klasifikasi animalia, perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksinya. Kesulitan juga yang dirasakan peserta didik ialah sulitnya mengelompokkan kingdom Animalia yang terdiri dari sembilan Filum yaitu Filum Porifera, Filum Coelenterata/Cnidaria, Filum Platyhelminthes, Filum Nematelminthes, Filum Annelida, Filum Mollusca, Filum Echinodermata, Filum Arthropoda dan Filum Chordata oleh peserta didik.

Strategi inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) adalah metode pembelajaran inkuiri, dimana peserta didik dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga siswa dapat menemukan pemecahan dari masalah tersebut. Dengan strategi ini akan terlihat siswa yang aktif dan yang pasif, bagi siswa yang aktif akan dapat menemukan pemecahan dari masalah yang dihadapinya, sedangkan siswa yang pasif hanya akan menunggu informasi dari teman-temannya dan siswa kurang percaya diri untuk menyampaikan ide dan memberikan pendapat pada guru dan siswa kurang melibatkan diri pada pembelajaran akibatnya menandakan bahwa keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran berlangsung belum menunjukkan hasil yang dibutuhkan.⁴ Dengan strategi inkuiri terbimbing diharapkan siswa mempunyai kesan yang menarik/mempunyai pengalaman

⁴ Martono, Nanang. 2015. Metode Penelitian Kuantitatif. PT. Rajagrafindo Persada: Jakarta.

yang menyenangkan terhadap mata pelajaran biologi. Serta dapat menumbuhkan interaksi yang baik antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa yang lain pada proses pembelajaran biologi kelas X Madrasah Aliyah Negeri Pesisir Barat. Salah satu usaha yang perlu dilakukan buat menunjang keberhasilan pada pembelajaran biologi ialah melalui model *guided inquiry*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi adalah sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran yang berlangsung kurang efektif, Karena pembelajaran menggunakan satu arah komunikasi satu arah yaitu dari guru ke siswa (pembelajaran yang berlangsung masih bersifat *teacher center*).
2. Hasil belajar siswa masih rendah dengan persentase nilai, 25% nilai siswa rata-rata masih di bawah nilai KKTP yaitu 66 - 85 %.
3. Siswa kurang berpartisipasi dalam kegiatan proses pembelajaran di kelas, terlihat dari peserta didik bertanya ketika guru menyampaikan kesempatan untuk bertanya dan lebih banyak diam ketika ditanya oleh guru.

C. Batasan Masalah Penelitian

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*)
2. Penelitian ini dibatasi pada materi Animalia dalam mata pelajaran Biologi SMA/MA.
3. Penelitian ini hanya melihat hasil belajar kognitif dan data aktivitas sebagai pendukung.

D. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang diajukan, maka rumusan masalahnya adalah Apakah ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap hasil belajar siswa pada materi animalia?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap hasil belajar siswa pada materi Animalia.

2. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan permasalahan serta tujuan penelitian, maka manfaat sebagai berikut:

- a. Manfaat secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengembangkan pengetahuan siswa pada mata pelajaran biologi serta

dapat menambah wawasan keilmuan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa. Sehingga penelitian ini kelak dapat menjadi acuan atau pertimbangan untuk peneliti selanjutnya.

b. Manfaat secara Praktis

- 1) Bagi siswa, dapat membangun pengalamannya sendiri melalui kegiatan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuannya dan keterampilan keterampilan proses lainnya yang dimiliki siswa itu sendiri.
- 2) Bagi guru, dapat dijadikan alternatif pembelajaran, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta menambah referensi model pembelajaran yang telah ada di sekolah sehingga guru dapat memberikan alternatif model pembelajaran jika siswa merasa bosan.
- 3) Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan dan wawasan agar peneliti lebih terampil dalam menggunakan model-model pembelajaran yang ada, khususnya dalam model pembelajaran inkuiri. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai bahan referensi dan bahan informasi tentang penggunaan model inkuiri untuk kepentingan penelitian selanjutnya.
- 4) Bagi sekolah, Dapat menjadikan masukan yang positif bagi sekolah yang dicerminkan dari peningkatan kualitas

kemampuan guru dalam Penelitian Tindakan Kelas. Memperoleh informasi tentang cara mengatasi masalah, upaya perbaikan kualitas pembelajaran, memperoleh informasi tentang upaya peningkatan hasil belajar.

F. Penelitian Relevan

Ada beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan, untuk menjadi acuan atau pedoman peneliti mempermudah dalam melakukan penelitian, adapun beberapa hasil penelitian terdahulu yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian yang pernah dilakukan oleh mahasiswa yang bernama Sukma, Laili Komariyah, Muliati Syam. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. 2015. Hasil penelitian diperoleh bahwa besarnya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry) terhadap hasil belajar siswa sebesar 20 % dengan $F_{hitung} = 8,56$ dan rata-rata hasil belajar siswa adalah 85,05. Besarnya pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa sebesar 23,48 % dengan $F_{hitung} = 10,39$ dan rata-rata motivasi belajar siswa sebesar 81,69. Sedangkan untuk pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry) dan motivasi belajar secara bersama-sama terhadap hasil belajar siswa adalah 37,21 % dengan $F_{hitung} = 9,75$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} maka Hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry) dan motivasi secara

bersama-sama terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 11 Samarinda. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian peneliti ialah metode penelitian yang dipakai dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. Sedangkan yang membedakannya dengan penelitian peneliti adalah berfokus pada motivasi, materi dan tempat penelitian yang berbeda.

2. Penelitian yang pernah dilakukan oleh mahasiswa yang bernama Uswatun Hasanah. Pengaruh Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X Ma Bahrul Ulum Banyuasin. Universitas Islam Negeri (Uin) Raden Fatah Palembang 2017. Dengan hasil penelitian bahwa Analisis data menggunakan uji-t, data hasil perhitungan perbedaan rata-rata posttest kedua kelompok diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 5,1 sedangkan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan 5 % dengan derajat kebebasan (dk) 74 yaitu sebesar 1,66, maka dapat dikatakan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian peneliti ialah metode penelitian yang dipakai dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. Sedangkan yang membedakannya dengan penelitian peneliti adalah tempat penelitian yang berbeda.
3. Penelitian yang pernah dilakukan oleh mahasiswa yang bernama Lesiana. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Animalia terhadap Kemampuan Kerjasama dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA

Negeri 2 Banama Tingang Kabupaten Pulang Pisau. Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) bahwa Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, yaitu rata-rata nilai kerjasama siswa kelas eksperimen X MIA-2 adalah 75,28% dan Nilai kerjasama siswa kelas kontrol X MIA-1 adalah 55,96%; rata-rata nilai *pretest* kedua kelompok sampel adalah 42,00 (kelas X MIA-1) dan 42,36 (kelas X MIA-2); rata-rata nilai *posttest* kedua kelompok sampel adalah 68,36 (X MIA-1) dan 77,45 (X MIA-2). Berdasarkan analisis statistik uji t diperoleh dengan taraf signifikansi 5% berarti dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi Animalia terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 2 Banama Tingang. dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 85.7%. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian peneliti ialah metode penelitian yang dipakai dan materi animalia. Sedangkan yang membedakannya dengan penelitian peneliti adalah tempat penelitian yang berbeda serta peneliti hanya fokus pada Kemampuan Kerjasama dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.

4. Penelitian yang pernah dilakukan oleh mahasiswa yang bernama Siti Nurhidayati) , Siti Zubaidah2) , dan Sri Endah Indriwati2) .2015. Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode inkuiri terbimbing terhadap aktivitas dan hasil belajar biologi siswa. Rancangan

penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelompok siswa di SMA laboratorium Universitas Negeri Malang. Kelompok pertama dibelajarkan menggunakan metode inkuiri terbimbing dan kelompok kedua dibelajarkan dengan metode konvensional. Instrumen penelitian berupa lembar observasi aktivitas belajar dan lembar tes hasil belajar siswa. Observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana aktivitas belajar siswa pada saat dibelajarkan dengan metode inkuiri terbimbing dan konvensional. Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Data aktivitas belajar siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Data tentang hasil belajar siswa dianalisis menggunakan ANACOVA, dilanjutkan dengan uji LSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan inkuiri terbimbing lebih tinggi dari pada menggunakan konvensional. Begitu juga dengan rata-rata hasil belajar siswa lebih tinggi dibandingkan kelas yang dibelajarkan konvensional. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian peneliti ialah metode penelitian yang dipakai. Sedangkan yang membedakannya dengan penelitian peneliti adalah tempat penelitian yang berbeda serta teknik analisisnya.

Melihat beberapa penelitian relevan yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti di atas, maka dapat dibandingkan bahwa penelitian yang akan dilakukan dengan judul “ Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MAN 1 Pesisir

Barat” memiliki perbedaan antara lain ranah kognitif C1 sampai C6, materi penelitian, populasi penelitian dan tempat penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Konsep Teori Variabel Bebas

1. Model Pembelajaran Inkuiri

a. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris "inquiry" yang secara harfiah berarti penyelidikan. Inkuiri merupakan pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada pemecahan masalah, siswa memunculkan masalah dan siswa yang memecahkan masalahnya sendiri.⁵ Inkuiri dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan. Inkuiri merupakan teknik yang mempersiapkan peserta didik pada situasi untuk melakukan eksperimen secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan mengajukan jawabannya sendiri, menghubungkan penemuan yang lain, serta membandingkan apa yang ditemukannya dengan apa yang ditemukan peserta didik lainnya. Inkuiri sebagai teknik pengajaran mengandung arti bahwa dalam proses kegiatan belajar berlangsung harus dapat mendorong dan dapat memberi kesempatan kepada peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar.

⁵ Milla listiawati, jurnal peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan kerja ilmiah dengan pendekatan inkuiri pada konsep bioteknologi di SMP kelas IX (Jakarta: CSE, 2007) h.16

Pembelajaran inkuiri merupakan proses berpikir yang diawali dengan pengamatan. Inkuiri adalah suatu proses berpikir yang ditempuh peserta didik untuk menemukan suatu konsep melalui langkah perumusan persoalan, pengajuan hipotesis, merencanakan pengujian hipotesis, melakukan pengujian hipotesis melalui eksperimen dan demonstrasi, mencatat data hasil eksperimen, mengolah data, menganalisis data, serta membuat kesimpulan. “Pembelajaran inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari serta mempelajari suatu permasalahan secara sistematis, logis, analitis, sehingga mereka bisa merumuskan sendiri penemuannya menggunakan penuh percaya diri. Jadi, model pembelajaran inkuiri ialah suatu pembelajaran yang menuntut siswa menemukan sesuatu dan memecahkan masalah pada penelitian atau pembelajaran. Inkuiri yang digunakan pada penelitian ini yakni jenis inkuiri terbimbing, yang mana pembelajaran dengan menggunakan inkuiri terbimbing ini menitik beratkan pada keaktifan siswa sedangkan pendidik berperan menjadi fasilitator serta motivator sebagai akibatnya tidak mengakibatkan pendidik menjadi satu-satunya sumber belajar.

Pembelajaran inkuiri ialah kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari serta mempelajari sesuatu (benda, manusia atau peristiwa)

secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka bisa merumuskan sendiri penemuannya menggunakan penuh percaya diri. Pembelajaran inkuiri artinya rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis serta analitis buat mencari serta menemukan sendiri jawaban dari suatu persoalan yang dipertanyakan.⁶

Terdapat beberapa hal yang menjadi karakteristik utama pembelajaran inkuiri. Pertama, inkuiri menekankan pada aktifitas peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pendekatan inkuiri menempatkan peserta didik menjadi subjek belajar. dalam proses pembelajaran, peserta didik tidak hanya berperan menjadi penerima pelajaran melalui penjelasan pengajar secara verbal, namun mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari bahan ajar itu sendiri. kedua, seluruh kegiatan yang dilakukan peserta didik diarahkan untuk mencari serta menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sebagai akibatnya diperlukan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (self belief). merupakan pada inkuiri menempatkan pengajar bukan menjadi sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa. Ketiga, tujuan dari penggunaan model pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian,

⁶Subana, M., Sudrajat, 2011, Dasar – Dasar Penelitian Ilmiah, Bandung: Pustaka Setia.

dalam model pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.⁷

2. Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

a. Pengertian model pembelajaran terbimbing (*Guided Inquiry*)

Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) adalah dimana guru menyediakan materi atau bahan dan permasalahan untuk penyelidikan. siswa merencanakan prosedurnya sendiri buat memecahkan persoalan guru memfasilitasi penyelidikan serta mendorong siswa menyampaikan atau menghasilkan pertanyaan-pertanyaan yang membimbing mereka untuk penyelidikan lebih lanjut. Jadi model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang berupaya untuk menanamkan dasardasar berfikir ilmiah di siswa, sehingga siswa lebih banyak belajar sendiri serta mampu mengembangkan kreativitasnya pada memecahkan persoalan. Peran guru dalam model inkuiri terbimbing adalah sebagai pembimbing dan fasilitator.

Inkuiri Terbimbing (*guided inquiry*) masih memegang peran guru dalam menentukan topik atau bahasan, pertanyaan dan menyediakan materi akan tetapi siswa diharuskan mendesain untuk merancang penyelidikan, menganalisis akibat, dan hingga kesimpulan. Selain sebagai fasilitator tugas guru selanjutnya adalah menentukan materi yang perlu disampaikan pada siswa untuk dipecahkan serta

⁷Sanjaya, W. 2006. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

siswa benar-benar ditempatkan menjadi subjek yang belajar tetapi bimbingan serta pengawasan guru masih diperlakukan.

Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) sebuah pendekatan yang berfokus pada proses berfikir yang membangun pemahaman oleh keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Siswa pengalaman dan apa yang mereka telah tau. Selain itu, siswa juga belajar melalui interaksi dengan orang lain yang berperan penting dalam kognitifnya. Tahapan proses inkuiri terbimbing, yaitu Mengumpulkan latar belakang informasi, Membuat peta konsep Peta konsep digunakan untuk meringkas informasi yang telah ditemukan, Inkuiri (penemuan) yang termasuk kegiatan inkuiri adalah membuat pernyataan, memprediksi jawaban/membuat hipotensi, mendesain percobaan dan melakukan percobaan, Analisis data setelah atau data/ hasil diperoleh dari percobaan yang telah dilakukan, kemudian data tersebut dianalisis untuk diambil kesimpulan.

Tujuan utama inkuiri terbimbing adalah untuk mengembangkan siswa yang mandiri yang tahu bagaimana untuk memperluas pengetahuan dan keahlian melalui penggunaan keahlian dari berbagai sumber informasi yang digunakan baik di dalam maupun di luar sekolah. Sumber Daya di dalam sekolah, seperti bahan pustaka, database dan sumber-sumber yang dipilih lainnya yang dilengkapi dan dikembangkan oleh perpustakaan umum, sumber daya masyarakat lokal museum dan internet.

b. Karakteristik Model Inkuiri Terbimbing

Menurut Carol C. Kuhlthau dan Ross J. Todd ada enam karakteristik inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), yaitu:⁸

1) Siswa belajar aktif dan terefleksikan pada pengalaman

Jhon Dewey menggambarkan pembelajaran sebagai proses aktif individu, bukan sesuatu dilakukan untuk seseorang tetapi lebih kepada sesuatu itu dilakukan oleh seseorang. Pembelajaran merupakan sebuah kombinasi dari tindakan dan refleksi pada pengalaman. Dewey sangat menekankan pembelajaran *Hands on* (berdasar pengalaman) sebagai penentang metode otoriter dan menganggap bahwa pengalaman dan inkuiri (penemuan) sangat penting dalam pembelajaran bermakna.

2) Siswa belajar berdasarkan pada apa yang mereka tahu

Pengalaman masa lalu dan pengertian sebelumnya merupakan bentuk dasar untuk membangun pengetahuan baru. Menurut Ausubel faktor terpenting yang mempengaruhi pembelajaran adalah melalui apa yang mereka tahu.

3) Siswa mengembangkan rangkaian berpikir dalam proses pembelajaran melalui bimbingan.

Rangkaian berpikir kearah yang lebih tinggi memerlukan proses mendalam yang membawa kepada sebuah pemahaman. Proses yang mendalam memerlukan waktu dan motivasi yang

⁸ Anderson, L.W., dan Krathwohl, D.R. 2010. Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

dikembangkan oleh pertanyaan- pertanyaan yang otentik mengenai objek yang telah digambarkan dari pengalaman dan keingintahuan siswa. Proses yang mendalam juga memerlukan perkembangan kemampuan intelektual yang melebihi dari penemuan dan pengumpulan fakta.

4) Perkembangan siswa terjadi secara bertahap

Siswa berkembang melalui tahap perkembangan kognitif, kapasitas mereka untuk berpikir abstrak ditingkatkan oleh umur. Perkembangan ini merupakan proses kompleks yang meliputi kegiatan berpikir, tindakan, refleksi, menemukan dan menghubungkan ide, membuat hubungan, mengembangkan dan mengubah pengetahuan sebelumnya, kemampuan serta sikap dan nilai.

5) Siswa mempunyai cara yang berbeda dalam pembelajaran

Siswa belajar melalui semua pengertiannya. Mereka menggunakan seluruh kemampuan fisik, mental dan sosial untuk membangun pemahaman yang mendalam mengenai dunia dan apa yang hidup di dalamnya.

6) Siswa belajar melalui interaksi sosial dengan orang lain

Siswa hidup di lingkungan sosial dimana mereka terus menerus belajar melalui interaksi dengan orang lain di sekitar mereka. Orang tua, teman, saudara, guru, kenalan dan orang asing merupakan bagian dari lingkungan sosial yang membentuk

pembelajaran lingkungan pergaulan dimana mereka membangun pemahaman mengenai dunia dan membuat makna untuk mereka. Vigotsky berpendapat bahwa perkembangan proses hidup bergantung pada interaksi sosial dan pembelajaran sosial berperan penting untuk perkembangan kognitif.⁹

c. Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki beberapa langkah pembelajaran secara sistematis sehingga dapat berjalan secara efektif dan efeksien. Untuk itu, adapun langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut.¹⁰

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Tahap	Aktivitas guru
Orientasi	Guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran
Merumuskan masalah	Guru mengarahkan siswa masuk kedalam persoalan yang mengandung teka-teki sehingga siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat dari teka-teki dalam perumusan masalah
Merumuskan hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk memberikan pendapat mengenai

⁹ Karyono “Pengaruh Metode Guided Inquiry Melalui Pembelajaran Bernuansa Nilai Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa”. (PU UIN Jakarta, 2009). h. 31-32

¹⁰ Wina Sanjaya, Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), h. 306

	analisa sementara suatu masalah. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan sementara.
Mengumpulkan data	Guru membimbing siswa untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan
Menguji hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan informasi yang telah diperoleh untuk dibandingkan dengan hipotesis yang telah dibuat. Guru melakukan pembenaran terhadap hipotesis yang tidak sesuai dengan informasi yang didapat.
Merumuskan kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan yang akurat.

(Sumber: Sanjaya, Wina (2006: 112))

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahawa didalam model inkuiri terbimbing guru hanya berperan sebagai pembimbing, pembina ataupun pemberi pengarahan kepada siswa sesuai dengan kebutuhan informasi yang belum siswa ketahui, kemudian dengan model inkuiri terbimbing ini guru dapat menjelaskan tentang cara pembenaran suatu informasi yang siswa belum jelas ataupun di mengerti.

d. Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran inkuiri

Setiap model atau metode mengajar yang disajikan selalu memiliki kelebihan dan kekurangan. Tidak ada suatu model pembelajaran yang efektif untuk mencapai tujuan tertentu ini tergantung pada kondisi masing-masing unsur yang terlibat dalam proses belajar mengajar yang faktual. Dari uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing bukanlah suatu model yang sempurna. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing yaitu sebagai berikut :¹¹

1) Kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing

- a) Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui model ini dianggap lebih bermakna.
- b) Dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c) Model ini sesuai dengan perkembangan psikologi belajar moderen yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- d) Melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar

¹¹ Wina Sanjaya, *Strategi pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006), h. 208

bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

2) Kelemahan model pembelajaran inkuiri terbimbing

- a) Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa
- b) Sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- c) Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sulit menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan.
- d) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, model ini akan sulit diimplementasikan oleh guru.

B. Konsep Teori Variabel Terikat

1. Hasil Belajar Siswa

a. Pengertian Hasil Belajar Siswa

Belajar adalah hasil maksimum yang dicapai setelah melakukan kegiatan belajar yang diberikan berdasarkan pengukuran tertentu. Seseorang yang telah melakukan kegiatan belajar yang diberikan berdasarkan atas pengukuran tertentu diharapkan dapat mencapai hasil yang maksimum. Seseorang yang dapat memperoleh hasil maksimum dari kegiatan belajarnya maka sebuah prestasi belajar akan didapatkan.

Hasil belajar adalah perubahan prilaku individu. Individu akan memperoleh prilaku yang baru, menetap, fungsional, positif, dan disadari. Perubahan prilaku sebagai hasil belajar ialah prilaku-prilaku

secara keseluruhan yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.¹²

Menurut Gage belajar adalah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Definisi belajar menurut psikologi adalah proses perubahan tingkah laku sebagai akibat pengalaman atau latihan berupa memperoleh perilaku yang baru atau memperbaiki atau meningkatkan perilaku yang sudah ada yang terjadi melalui usaha dan mendengar, membaca, mengikuti petunjuk, mengamati, memikirkan menghayati dan meniru serta mencoba.¹³

Pembelajaran dikatakan belum lengkap apabila hanya menghasilkan perubahan satu atau dua aspek saja. Misalnya kalau hasil belajar anak hanya berupa hafalan, maka itu belum mencakup seluruh perilaku. Jadi, jika siswa dikatakan telah belajar IPA, maka siswa akan berubah perilakunya dalam aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan). Kemampuan mengungkapkan hasil belajar juga ditentukan oleh kecepatan dan ketepatan. Semakin cepat dan tepat siswa mengungkapkan informasi, semakin besar hasil belajar. Untuk dapat meningkatkan hasil belajar IPA dalam pembelajaran harus menarik, sehingga siswa secara aktif

¹² Muhammad Surya. 2003. Teori-Teori Konseling. Bandung: Pustaka Bani Quraisy.

¹³ Hamalik, Oemar. 1995. Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara

positif pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sehingga tercapai hasil belajar yang lebih baik lagi.¹⁴

b. klasifikasi hasil belajar

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kuliner maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu:¹⁵

- 1) Ranah kognitif, yaitu ranah yang mencakup kemampuan intelektual mengenal lingkungan yang terdiri atas enam macam kemampuan yang disusun secara hierarki dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks, yaitu: pengetahuan atau ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi, dan sintesis.
- 2) Ranah afektif, yaitu ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai-nilai. Ciri- ciri hasil belajar afektif akan tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku, seperti: menerima atau memperhatikan, menanggapi, menilai atau menghargai, mengatur atau mengorganisir, karakterisasi dengan satu nilai kompleks.
- 3) Ranah psikomotorik, yaitu ranah yang berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam, aspek ranah psikomotorik, yakni: gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perceptual, keharmonisan atau ketepatan,

¹⁴ Muhammad Surya. 2003. Teori-Teori Konseling. Bandung: Pustaka Bani Quraisy.

¹⁵ Syaiful Sagala. 2003. Konsep dan Makna Pembelajaran. Bandung: Alfabeta.

gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.¹⁶

Dalam pelaksanaan penelitian yang akan dilaksanakan, akan dilihat pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa.

c. Indikator Hasil Belajar Kognitif

Anderson dan Krathwohl mengungkapkan bahwa taksonomi bloom yang telah direvisi membagi taksonomi hasil belajar dalam enam kategori. Tingkat pemahaman peserta didik dianggap berjenjang dengan tingkat paling rendah C1 mengingat sampai tingkat paling tinggi C6 menciptakan. Berikut penjelasan dari masing-masing tingkat kognitif yakni:¹⁷

1) Mengingat (*remember*)/C1

Jika tujuan pembelajarannya adalah menumbuhkan kemampuan untuk merentensi materi pelajaran sama seperti materi yang diajarkan, kategori proses kognitif yang tepat adalah mengingat. Proses mengingat adalah mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang. Pengetahuan mengingat penting sebagai bekal untuk belajar yang bermakna dan menyelesaikan masalah karena pengetahuan tersebut dipakai dalam tugas-tugas yang lebih kompleks. Proses kognitif dalam kategori

¹⁶ Sudjana, Nana. 2009. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

¹⁷ Anderson, L.W dan Krathwohl, D.R. 2010. Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

mengingat adalah mengingat kembali dan mengenali. Mengingat kembali adalah mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang ketika soalnya menghendaki demikian. Proses mengenali adalah mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang untuk membandingkannya dengan informasi yang baru saja diterima.

2) Memahami (*understand*)/C2

Jika tujuan utama pembelajarannya adalah menumbuhkan kemampuan retensi, fokusnya ialah mengingat. Akan tetapi, bila tujuan pembelajarannya adalah menumbuhkan kemampuan transfer, fokusnya ialah lima proses kognitif lainnya. Dari kelimanya, proses kognitif yang berpijak pada kemampuan transfer dan ditekankan disekolah-sekolah dan perguruan tinggi ialah *memahami*. Siswa dikatakan memahami jika mereka dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan, ataupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer. Proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.

3) Menerapkan (*apply*)/C3

Menerapkan menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan

percobaan atau menyelesaikan permasalahan. Menerapkan berkaitan dengan dimensi pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*). Menerapkan meliputi kegiatan menjalankan prosedur (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).

4) Menganalisis (*analyze*)/C4

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan. Kemampuan menganalisis merupakan jenis kemampuan yang banyak dituntut dari kegiatan pembelajaran di sekolah-sekolah. Berbagai mata pelajaran menuntut siswa memiliki kemampuan menganalisis dengan baik. Tuntutan terhadap siswa untuk memiliki kemampuan menganalisis sering kali cenderung lebih penting daripada dimensi proses kognitif yang lain seperti mengevaluasi dan menciptakan. Kegiatan pembelajaran sebagian besar mengarahkan siswa untuk mampu membedakan fakta dan pendapat, menghasilkan kesimpulan dari suatu informasi pendukung.

5) Mengevaluasi (*evaluate*)/C5

Evaluasi berkaitan dengan proses kognitif memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan

konsistensi. Evaluasi meliputi mengecek (*checking*) dan mengkritisi (*critiquing*). Mengecek mengarah pada kegiatan pengujian hal-hal yang tidak konsisten atau kegagalan dari suatu operasi atau produk. Jika dikaitkan dengan proses berpikir merencanakan dan mengimplementasikan maka mengecek akan mengarah pada penetapan sejauh mana suatu rencana berjalan dengan baik. Mengkritisi mengarah pada penilaian suatu produk atau operasi berdasarkan pada kriteria dan standar eksternal. Mengkritisi berkaitan erat dengan berpikir kritis. Siswa melakukan penilaian dengan melihat sisi negatif dan positif dari suatu hal, kemudian melakukan penilaian menggunakan standar ini.

6) Menciptakan (*Create*)/C6

Menciptakan mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya. Menciptakan sangat berkaitan erat dengan pengalaman belajar siswa pada pertemuan sebelumnya. Meskipun menciptakan mengarah pada proses berpikir kreatif, namun tidak secara total berpengaruh pada kemampuan siswa untuk menciptakan. Menciptakan di sini mengarahkan siswa untuk dapat melaksanakan dan menghasilkan karya yang dapat dibuat oleh semua siswa. Perbedaan menciptakan

ini dengan dimensi berpikir kognitif lainnya adalah pada dimensi yang lain seperti mengerti, menerapkan, dan menganalisis siswa bekerja dengan informasi yang sudah dikenal sebelumnya, sedangkan pada menciptakan siswa bekerja dan menghasilkan sesuatu yang baru.

d. Macam – macam dimensi pengetahuan (kognitif)

Ada empat macam dimensi pengetahuan (kognitif), yaitu : (1) pengetahuan faktual, (2) pengetahuan konseptual, (3) pengetahuan prosedural, dan (4) pengetahuan metakognitif. Jenis-jenis pengetahuan ini sesungguhnya menunjukkan penjenjangan dari yang sifatnya konkret (faktual) hingga yang abstrak (metakognitif). Dalam taksonomi yang lama, pengetahuan metakognitif belum dicantumkan sebagai jenis pengetahuan yang juga harus dipelajari siswa.¹⁸

1) Pengetahuan Faktual (*Factual knowledge*)

Pengetahuan yang berupa potongan informasi yang terpisah-pisah atau unsur dasar yang ada dalam suatu disiplin ilmu tertentu. Pengetahuan faktual pada umumnya merupakan abstraksi tingkat rendah. Ada dua macam pengetahuan faktual, yaitu pengetahuan tentang terminologi (*knowledge of terminology*) dan pengetahuan tentang bagian detail dan unsur-unsur (*knowledge of specific details and element*).

¹⁸ Sri Widodo. 2016. Manajemen Sumber Daya Manusia: Teori, Perencanaan Strategi, Isu-isu Utama dan Globalisasi, Manggu Media, Bandung.

2) Pengetahuan konseptual

Merupakan pengetahuan yang menunjukkan saling keterkaitan antara unsur-unsur dasar dalam struktur yang lebih besar dan semuanya berfungsi bersama-sama. Pengetahuan konseptual mencakup skema, model pemikiran, dan teori baik yang implisit maupun eksplisit. Ada tiga macam pengetahuan konseptual, yaitu pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori, pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi, dan pengetahuan tentang teori, model, dan struktur.

3) Pengetahuan prosedural

Merupakan pengetahuan tentang bagaimana mengerjakan sesuatu, baik yang bersifat rutin maupun yang baru. Seringkali pengetahuan prosedural berisi langkah-langkah atau tahapan yang harus diikuti dalam mengerjakan suatu hal tertentu.

4) Pengetahuan metakognitif

Mencakup pengetahuan tentang kognisi secara umum dan pengetahuan tentang diri sendiri. Penelitian-penelitian tentang metakognitif menunjukkan bahwa seiring dengan perkembangannya siswa menjadi semakin sadar akan pikirannya dan semakin banyak tahu tentang kognisi, dan apabila siswa bisa mencapai hal ini maka mereka akan lebih baik lagi dalam belajar.

e. **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Proses belajar dipengaruhi oleh faktor-faktor yang bersifat internal dan eksternal, yaitu:¹⁹

- 1) Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa. Faktor tersebut meliputi sikap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, mengolah bahan belajar, menyimpan perolehan hasil belajar, menggali hasil belajar yang tersimpan, kemampuan berprestasi atau unjuk hasil belajar, kebiasaan belajar, dan cita-cita siswa.
- 2) Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari lingkungan belajar siswa. Faktor tersebut meliputi guru sebagai pembelajar, prasana dan sarana pembelajaran, kebijakan penilaian, lingkungan sosial siswa di sekolah, serta kurikulum sekolah.

f. **Kriteria Hasil Belajar**

Kriteria hasil belajar peserta didik dianggap penting karena menjadi tolak ukur keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran mereka. Kriteria hasil belajar dapat menentukan tuntas atau tidaknya belajar yang telah ditargetkan. Masing-masing satuan pendidikan dan guru memiliki kewenangan untuk menentukan KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) untuk memperhatikan kemampuan peserta didik sesuai dengan kurikulum merdeka belajar yang dipakai.

¹⁹ Dimiyati dan Mujiono. 1994. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Tabel 2. 2 Tingkat Keberhasilan Belajar Kelas

No	Tingkat Keberhasilan	Predikat Keberhasilan
1	86-100%	Sangat Baik
2	71-85%	Baik
3	56-70%	Cukup
4	41-55%	Kurang
5	<40%	Sangat Kurang

Kriteria hasil belajar peserta didik suatu satuan nilai yang menjadi ukuran untuk menentukan tingkat keberhasilan peserta didik terhadap hasil belajar. Kriteria ini biasanya didasarkan dengan standar ukuran yang telah ditentukan oleh kurikulum dan diterapkan oleh guru. Tingkat keberhasilan peserta didik tersebut bisa diukur melalui aspek tingkah laku meliputi perubahan-perubahan yang terjadi pada peserta didik dalam segi penguasaan pengetahuan dan perkembangan keterampilan atau kemampuan yang diperlukan untuk menggunakan pengetahuan tersebut.

2. Materi Kingdom Animalia

a. Pengertian Kingdom Animalia

Kingdom animalia adalah kelompok organisme yang diklasifikasikan dalam kerajaan animalia atau metazoa, salah satu hewan multiseluler (memiliki banyak sel) dari berbagai makhluk hidup yang terdapat di alam semesta. Kingdom animalia memiliki anggota paling banyak dan bervariasi. Berbeda dengan tumbuhan, hewan tidak memiliki klorofil dan harus mencari makanannya sendiri sebagai

kebutuhan energi. Makanan akan dicerna di dalam tubuhnya dan proses tersebut membutuhkan oksigen dan juga karbon dioksida yang akan dikeluarkan sebagai zat sisa.²⁰

b. Ciri-ciri Kingdom Animalia

- 1) Semua organisme yang termasuk ke dalam kingdom Animalia merupakan organisme eukariotik.
- 2) Organisme yang termasuk ke dalam kingdom Animalia merupakan multiselular.
- 3) Animalia dapat bergerak aktif, Tidak berklorofil sehingga bersifat heterotrof, habitat darat dan akuatik.
- 4) Bereproduksi secara seksual dan aseksual, aseksual diantaranya; fragmentasi dan tunas. Kingdom ini mempunyai keanekaragaman paling tinggi.

c. Dasar Pengelompokan Kingdom Animalia

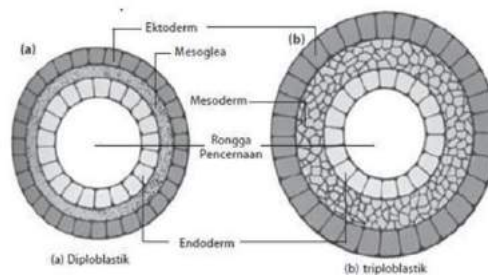
Kingdom animalia terbagi menjadi dua golongan yaitu golongan vertebrata (hewan bertulang belakang) dan golongan invertebrata (hewan tak bertulang belakang). Ciri khas pada sel hewan yaitu tidak memiliki dinding sel. Hewan banyak mengandung sel otot untuk membantu pergerakannya dan sel saraf sebagai respon dalam merangsang sesuatu. Kingdom animalia dibedakan menjadi 2 sub kingdom yaitu chordata dan *non-chordata*. Pembagian tersebut didasarkan pada:

- 1) Lapisan Embrional

Lapisan embrionalnya adalah lapisan yang terbentuk saat perkembangan embrio. Lapisan embrional akan berdeferensiasi

²⁰ Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar*, (Jakarta: Erlangga, 2002), h. 5

membentuk jaringan atau organ tubuh. Lapisan embrional pada hewan tertentu terdiri dari lapisan luar yang disebut ektoderm dan lapisan dalam yang disebut endoderm. Hewan yang memiliki dua lapisan embrional disebut hewan diploblastik. Contoh: filum Porifera, Cnidaria, dan Ctenophora, sedangkan hewan lainnya membentuk lapisan yang ketiga yang disebut mesoderm. Lapisan mesoderm terbentuk diantara lapisan ektoderm dan endoderm. Hewan yang memiliki tiga lapisan embrional disebut hewan triploblastik.



Gambar 2 . 1 Pembagian Lapisan Tubuh Animalia

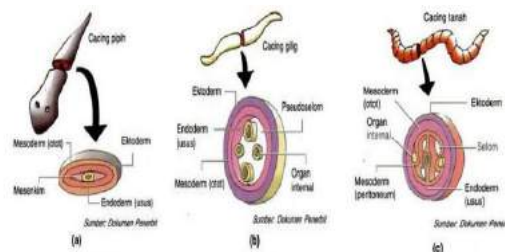
(Sumber: <https://www.avkimia.com/2017>)

2) Rongga Tubuh (Coelom)

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

- a) Triploblastik Acelomata, yaitu hewan yang tidak memiliki rongga tubuh diantara saluran pencernaan atau dinding tubuh. Contoh: Filum Platyhelminthes.

- b) Triploblastik Pseudocelomata, yaitu hewan yang memiliki rongga semu, karena hanya sebagian saja lapisan tubuhnya yang dibatasi lapisan mesoderm. Contoh: Nematoda.
- c) Triploblastik Celomata, yaitu hewan yang memiliki rongga tubuh yang nyata, karena seluruh tubuh dibatasi lapisan mesoderm. Contoh : filum Annelida, Molusca, Echinodermata, dan Arthropoda.



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

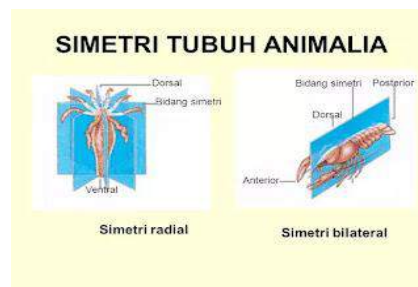
(Sumber: <https://biologismaeli.2021>)

3) Simetri Tubuh

Berdasarkan simetri tubuh hewan dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu:

- a) Asimetri, yaitu hewan yang tidak memiliki pembagian tubuh yang tetap / sama. Contohnya: Porifera.
- b) Simetri Bilateral, yaitu hewan yang bagian tubuhnya tersusun bersebelahan dengan bagian yang lain. Contohnya: Platyhelminthes, Nematelminthes, Annelida, Arthropoda, chordata.

- c) Simetri Radial, yaitu hewan yang apabila tubuhnya dibagi 2 melalui pusatnya dari arah manapun diperoleh bentuk dan ukuran yang sama. Contoh : bintang laut (Filum Echinodermata).



Gambar 2. 3 Pembagian simetri tubuh (a) simetri radial dan (b) simetri bilat.

(Sumber: Diah Aryulina, *Biologi*, 2004)

d. Klasifikasi Kingdom Animalia

1) Invertebrata (Tidak Bertulang Belakang)

Invertebrata atau Avertebrata adalah sebuah istilah yang diungkapkan oleh Chevalier de Lamarck untuk menunjuk hewan yang tidak memiliki tulang belakang. Invertebrata mencakup semua hewan kecuali hewan vertebrata (pisces, reptil, amfibia, aves, dan mamalia). Contoh invertebrata adalah serangga, ubur-ubur, hydra, cumi-cumi, dan cacing. Invertebrata mencakup sekitar 97 persen dari seluruh anggota kingdom Animalia.

Lamarck membagi invertebrata ke dalam dua kelompok yaitu Insekta (serangga) dan Vermes (cacing). Tapi sekarang,

invertebrata diklasifikasikan ke dalam lebih dari 30 sub-fila mulai dari organisme yang simpel seperti porifera dan cacing pipih hingga organisme yang lebih kompleks seperti mollusca, echinodermata, dan arthropoda.

a) **Filum Porifera**

Porifera (*porus* = pori, *ferre* = membawa) adalah hewan yang hidup sesil tanpa organ dan jaringan yang terspesialisasi. Spons menyaring makanan dari air yang dipompakan melalui tubuhnya yang memiliki banyak pori.²¹Tubuh asimetri, meskipun ada yang simetri radial. Tidak berpindah tempat (sesil) dan Memiliki tiga tipe saluran air yaitu askonid, dikonoid dan leukonoid.²²

Filum porifera ini terbagi kedalam 3 kelas berdasarkan kerangka tubuhnya yaitu kelas calcarea, hexactinellida dan demospongia.

1) Kelas Calcarea

Kelas calcarea merupakan porifera yang hidup di laut yang dangkal, memiliki ciri-ciri yaitu ukuran tubuh tinggi kurang dari 10 cm, berwarna pucat, bentuk tubuh seperti vas bunga, kerangka tubuhnya terbuat dari bahan CaCO_3 (zat kapur) dan kaonositnya besar Anggota kelas ini banyak tersebar di laut dangkal di seluruh dunia. Contoh:

²¹ Campbell, dkk, *Biologi Jilid ke 5*, (Jakarta: Erlangga,2003), h.217.

²² Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata Teori dan Praktik*, (Bandung: Alfabeta, 2011),

Scypa sp., Cerantia sp., Sycon sp., Leucon sp., dan Clathrina sp.²³



Gambar 2 . 3 *Clathrina* sp

(Sumber: <http://oseanografi.lipi.go.id>)

2) Kelas Hexactinellida

Hexactinellida merupakan porifera yang hidup di daerah laut dalam dengan ciri-ciri tubuh kerangka tubuhnya terbuat dari bahan silikat atau zat kersik, satu spikula terdiri atas tiga batang yang saling silang menyilang secara tegak lurus, sehingga ada enam jari-jari berduri (hexaxom). Spikula tersebut disebut triaxon, berwarna pucat, bentuk tubuh seperti menyerupai gelas, vas bunga atau mangkuk, tinggi rata-rata 10- 30 cm, hidup pada kedalaman laut 200-1000 m dan memiliki saluran air sempurna.²⁴ Oleh karena itu anggotanya dikenal dengan nama spons gelas. Contoh: *Euplectella* sp., *Pheronema* sp., *Hyalonema* sp.

²³ Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata Teori dan Praktik*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal 22

²⁴ Nurhadi, *Buku Ajar Taksonomi Invertebrata*, (Bandung: PGRI Press, 2005), h.35.

3) Kelas Demospong

Demospongia merupakan porifera yang tidak memiliki skeleton atau hanya mempunyai serabut serabut sponging atau serabut-serabut silikat, berwarna cerah, bentuk tubuh tidak beraturan dan bercabang, hidup di laut dalam maupun dangkal meskipun ada yang di air tawar, tinggi dan diameter mencapai lebih dari 1 m. Porifera tidak memiliki banyak peran dalam kehidupan manusia dan juga tidak merugikan serta sponnya dapat digunakan sebagai alat gosok tubuh saat mandi.

b) Filum Coelenterata

Coelenterata berasal dari bahasa Yunani yaitu *koilos* dan *enteron*, *koilos* artinya rongga, *enteron* artinya usus, sering disebut hewan berongga, coelenterata merupakan hewan yang tidak mempunyai usus yang sesungguhnya, yang dimiliki hanyalah sebuah rongga sentral yang ada di dalam tubuh yang disebut coelenterata.²⁵ Struktur tubuh diploblastik yang terdiri atas 3 lapisan, Tidak mempunyai kepala, anus dan alat peredaran, bagian atas terdapat mulut (ostium) yang dikelilingi oleh tentakel dan berbentuk polip dan medusa.²⁶ Filum coelenterata ini terbagi ke dalam 3 kelas yaitu, kelas Hydrozoa, kelas Scyphozoa dan kelas Anthozoa.

²⁵ Campbell, dkk, *Biologi Jilid ke 5 . . .*, h.219.

²⁶ Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata Teori dan Praktik*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal

1) Kelas Hydrozoa

Hydrozoa berasal dari kata hydra, artinya hewan yang bentuknya seperti ular. Kelas hydrozoa sebagian hidup di laut dan hanya sedikit yang hidup di air tawar. Hidupnya ada yang soliter (terpisah) dan ada yang berkoloni. Hydrozoa yang soliter mempunyai bentuk polip, sedangkan yang berkoloni dengan bentuk polip dominan dan beberapa jenis membentuk medusa. Contoh: *Hydra* sp, *Obelia* sp, *Physaliapelagica*.²⁷



Gambar 2 . 4 *Hydra* sp

(Sumber: <https://tekpan.unimus.ac.id>.)

2) Kelas Scyphozoa

Schyphozoa berasal dari bahasa Yunani, *schypo* yang berarti mangkuk dan *zoo* berarti hewan. Fase medusa Scyphozoa lebih dominan daripada polip. Sebagian besar merupakan medusa yang mengapung bebas, dengan ciri-ciri

²⁷ Bektı R, *Biologi*, (Jakarta: CV. Sindunata , 2010), h.67.

bentuk tubuh seperti magkuk atau cawan, tubuhnya simetri 4 bagian dan banyak mesoglea, terdapat tentakel disekitar mulut dan semua spesiesnya hidup di laut. Contohnya *Aurelia aurita* (ubur-ubur).²⁸

3) Kelas Anthozoa

Anthozoa berasal dari bahasa Yunani yaitu kata *anthos* yang berarti bunga dan *zoo* yang berarti binatang. Anthozoa berarti hewan yang bentuknya seperti bunga. Anthozoa dalam daur hidupnya hanya mempunyai polip. Anthozoa meliputi hewan-hewan karang dan anemon laut. Contoh: *Taelia piscivora*. Sebagian besar hidupnya menempel pada permukaan laut, hidup secara bersoliter dan berkoloni di laut dengan tentakel berongga disekitar mulut.

29

c) Filum Platyhelminthes

Nama Platyhelminthes pertama kali dikemukakan oleh Gegenbaur (1859). Berasal dari kata Yunani *platy* (pipih) dan *helminthes* = cacing. Sehingga arti platyhelminthes adalah cacing pipih. Ciri-ciri Platyhelminthes adalah tubuh bulat pipih bilateral simetris, tidak memiliki sistem peredaran darah dan hermaprodit, alat pencernaannya belum sempurna (berupa gastrovaskuler) untuk mengedarkan sari-sari makanan.

²⁸ Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata Teori dan Praktik . . .*, h.37.

²⁹ Lumowa, Sonja V.T. *Zoologi Invertebrata*. (Yogyakarta: Kepel Press, 2014), h.55-56.

Mempunyai satu lubang mulut tanpa anus, reproduksi secara seksual dan aseksual serta hidup bebas di air tawar. Alat ekskresi berupa protonefridia, berbentuk saluran bercabang-cabang yang berakhir pada sel api. Sel api berfungsi untuk mengatur kadar air di dalam tubuh agar tetap terjaga, memiliki lapisan tubuh triploblastik aselomata. Hewan filum Platyhelminthes umumnya hidup sebagai parasit. Kelompok cacing ini hidup di perairan, genangan air, kolam atau sungai. Biasanya cacing ini menempel pada bebatuan atau daun yang tergenang air. Contoh anggota Turbellaria yaitu Planaria sp.³⁰

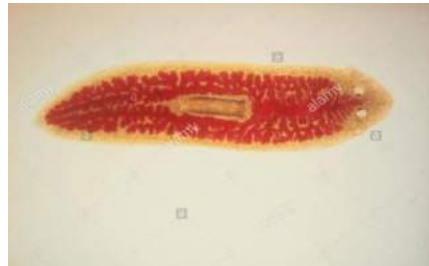
Platyhelminthes dibagi menjadi tiga kelas, yaitu Turbellaria (cacing berambut getar), Trematoda (cacing isap), dan Cestoda (cacing pita).

a) Kelas Turbellaria

Turbellaria disebut juga cacing berambut getar karena permukaan yang hidup secara ektokomensalis atau secara parasit. Cacing ini biasanya hidup di air tawar yang jernih, air laut, atau tempat yang lembab. Sebagian hewan kelas Turbellaria dilengkapi dengan bulu-bulu getar, disamping itu juga dilengkapi dengan sel-sel yang dilengkapi dengan zat mukosa (lendir). Contoh hewan kelas

³⁰ Suwarno Hadisusanto, dkk. *Biologi*, (Klaten: Intan Pariwara, 2006), h.78.

ini adalah *Planaria* yang tidak memiliki anus dan saluran pencernaan.³¹



Gambar 2 . 5 *Planaria* sp

(Sumber: <http://library.fmipa.uny.ac.id>)

b) Kelas Trematoda

Trematoda hidup parasit pada manusia dan hewan. Oleh karena itu, Trematoda mampu menghisap makanan dari inangnya. Cacing ini biasa hidup di dalam hati, paru-paru dan usus. Permukaan tubuh Trematoda tidak bersilia. Tubuhnya ditutupi kutikula. Di sekitar mulutnya terdapat satu atau lebih alat isap (sucker). Sucker ini dilengkapi dengan gigi kitin. Contoh cacing ini yaitu *Fasciola hepatica* (cacing hati).

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,

³¹ Suwarno Hadisusanto, dkk. *Biologi*, (Klaten: Intan Pariwara, 2006), h.79.

dinamakan cacing pita. Tubuh cacing ini terdiri atas segmen-segmen. Setiap segmennya disebut proglotid.³²

d) Filum Nematelminthes

Filum Nematelminthes berasal dari kata Nema = benang dan helmis= cacing. Jadi pengertian Nematelminthes adalah cacing yang berbentuk benang atau gilig (bulat panjang) yang ujung-ujungnya meruncing. Cacing Nematelminthes sering disebut juga cacing gilig karena cacing ini tidak terbagi menjadi segmen-segmen dan dengan bentuk tubuh yang silindris. Cacing ini dapat di temukan di darat, air tawar dan air laut. Beberapa anggota Nematelminthes hidup parasit dan merugikan manusia. Contoh :*Ascaris lumbricoides* (cacing filarial), *Oxyuris vermicularis*(cacing kremi). Cacing gelang hidup parasit di usus manusia, cacing ini dapat menyebabkan penyakit ascariasis atau cacingan. Tubuh cacing ini tertutup oleh lapisan kutikula yang berfungsi melindungi tubuh dari pencernaan manusia. Cacing betina mempunyai tubuh yang ujungnya lurus, sedang jantan tubuhnya melengkung. Cacing ini hanya berkembang secara seksual. Filum nematelminthes ini terbagi ke dalam dua kelas yaitu :

1) Kelas Nematoda

Kelas Nematoda mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

³² Modul BIOLOGI Kelas X KD 3.9 @2020, Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS dan DIKMEN 9

- 1) Berwarna putih berukuran kecil, Tubuh dilindungi kutikula, licin, bergaris-garis sirkuler dan Bibir tiga buah dengan gigi dari khitin, Anus di ujung posterior.
- 2) Dioseus jantan lebih kecil dari betina, Organ sesoris sederhana, meliputi rambut-rambut papila yang khas. Contoh dari kelas ini adalah *Ascaris lumbricoides* (cacing perut), *Ascaridia galli*, *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*, yang hidup sebagai parasit pada saluran pencernaan manusia.³³

2) Kelas Nematomorpha

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

e) Filum Annelida

Cacing anggota Annelida hidup di berbagai tempat yaitu air laut, air tawar dan daratan. Cacing ini

³³ Gandahusada, *Parasitologi Kedokteran*, (Jakarta: EGC, 2000), h. 109.

telah mempunyai rongga (coelom). Tubuhnya dilapisi kutikula dan termasuk triploblastik. Annelida melakukan reproduksi secara aseksual dan seksual. Walaupun Annelida bersifat hermaprodit namun saat melangsungkan fertilisasi tetap diperlukan dua individu cacing. Jenis anelida yang mempunyai banyak seta dikelompokkan kepada Polychaeta, sedangkan yang hanya memiliki sedikit seta dikelompokkan kepada Oligochaeta, dan yang tidak memiliki seta dikelompokkan kepada Hirudinea.

f) Filum Mollusca

Anggota Mollusca mempunyai tubuh lunak dengan bentuk simetri bilateral. Lapisan tubuhnya termasuk triploblastik. Hewan ini hanya hidup dilaut, air tawar dan darat. Tubuh mollusca tidak bersegmen tetapi bercangkang. Cangkang hewan ini terbuat dari kalsium karbonat dan berfungsi melindungi tubuhnya. Akan tetapi ada pula Mollusca yang tidak memiliki cangkang, hal ini karena rangka eksternalnya mengalami reduksi menjadi rangka internal. Antara tubuh dan cangkangnya terdapat mantel. Alat gerak hewan ini berupa kaki untuk merayap atau untuk menangkap mangsa.

g) Filum Echinodermata

Kelompok hewan ini merupakan kelompok hewan berkulit duri. Lapisan tubuhnya tripoblastik dan berbentuk bilateral simetris saat masih larva. Setelah dewasa, tubuhnya menjadi simetris radial. Rangka tubuh hewan ini terdiri atas lempeng-lempeng kapur. Hal ini karena epidermisnya diperkuat oleh kepingan kapur (osikula). Epidermis dilengkapi dengan tonjolan duri-duri halus dari kapur. Mesodermis mengandung endoskeleton yang dapat digerakkan dan terikat lempengan kalkareus. Hewan ini bergerak menggunakan kaki pembuluh (kaki ambulakral)

h) Filum Arthropoda

Kata arthropoda memiliki arti *arthron* artinya segmen atau ruas dan *poda* adalah kaki, jadi arthropoda merupakan hewan yang memiliki segmen atau ruas pada bagian kakinya, tubuhnya simetri bilateral yang juga biasa terdiri dari sederetan segmen. Tubuhnya terdiri dari bagian kepala, dada, dan perut. Bentuk tubuh simetris bilateral. alat pencernaan makanan lengkap terdiri atas mulut, kerongkongan usus, dan anus dan reproduksi terjadi secara seksual dan aseksual. Filum ini

diklasifikasikan menjadi 4 kelas yaitu kelas crustacea, arachnoidea, myriapoda dan insecta

3) Kelas Crustacea

Dalam bahasa Latin, *crusta* berarti cangkang habitat crustacea sebagian besar di air tawar dan air laut serta hanya sedikit yang hidup di darat. Tubuh Crustacea bersegmen dan sefalotoraks (kepala dan dada menjadi satu) serta abdomen. Contoh hewan kelas ini adalah *Cancer sp.* (Kepiting).



Gambar 2 . 6 *Cancer sp.*

(Sumber: <https://www.marinespecies.org>)

4) Kelas Arachnida

Tubuh terdiri dari dua bagian yaitu cephalotoraks dan perut terdapat 6 pasang embelan pada cephalotoraks pasangan embelan pertama adalah kelisera yang berfungsi untuk merobek dan melumpuhkan mangsanya, pasangan kedua adalah pedipalpus untuk memegang makanan, pasangan embelan selanjutnya adalah 4 pasang kaki untuk berjalan, contohnya laba-laba dan kalajengking (*Scorpion sp.*).



Gambar 2 . 7 *Scorpion* sp.

(Sumber: <https://www.alamy.com>)

5) Kelas Myriapoda

Myriopoda memiliki segmen yang sangat banyak habitat hidupnya di darat Bernafas dengan trakea, kelas myriapoda ini dibedakan menjadi 2 ordo yaitu ordo chilopoda (kaki seribu), dan diplopoda (kaki sejuta). Contoh hewan kelas ini adalah *Scolopendra* sp. (kelabang).



Gambar 2 . 8 *Scolopendra* sp.

(Sumber: <https://p2k.stekom.ac.id>)

6) Kelas Insecta

Tubuh terbagi atas kepala, dada dan perut, kepala mempunyai 1 pasang antena dan dada dengan 3 pasang kaki biasanya terdapat 1 atau 2 pasang sayap pada tingkat dewasa, dapat hidup di darat maupun air, pernafasan dengan trakea. Contohnya adalah *Valanga nigricornis* (belalang).



Gambar 2 . 9 *Valanga nigricornis*

(Sumber: <https://alchetron.com>)

Peranan arthropoda adalah sebagai sumber makanan yang mengandung protein tinggi contohnya udang windu, lobster, kepiting dan yang menghasilkan madu, contohnya lebah madu.

2) Vertebrata (Bertulang Belakang)

Vertebrata merupakan subfilum dari chordata yang memiliki anggota yang cukup besar dan paling dikenal. Tubuh dibagi menjadi tiga bagian yang cukup jelas yaitu kepala, badan, dan ekor. Kepala dengan rangka dalam, cranium, di dalamnya terdapat otak. Vertebrata terbagi menjadi 5 kelas, yaitu kelas pisces, amfibi, reptilia, aves, dan mamalia.

a. Kelas Pisces

Pisces atau ikan merupakan hewan vertebrata aquatis (hidup di dalam air) bernafas menggunakan insang (operculum), menggunakan sirip untuk alat gerakya, suhu tubuh pisces tidak tetap (berdarah dingin) atau sering disebut poikiloterm. Tubuh pisces terbagi atas bagian kepala, badan dan ekor kulit (cutis)

terdiri dari epidermis dan dermis.³⁴ Memiliki Sirip sebagai alat gerak, berkembang biak secara ovipar, memiliki sisik (sikloid, stenoid, plakoid, dan ganoid) ikan dikelompokkan berdasarkan kesamaan ciri yang dimilikinya kedalam 3 super kelas yaitu Agnatha, Chondrichthyes, dan Osteichthyes. Contoh spesies dari kelas Osteichthyes ini yaitu ikan mas (*Cyprinus carpio*), ikan tuna, ikan bandeng.



Gambar 2 . 10 *Cyprinus carpio*

(Sumber: <https://www.alamy.com>)

b. Kelas Amphibia

Amphibia berasal dari bahasa Yunani, yaitu amphi yang berarti kedua dan bios yang berarti hidup. Amphibia merupakan hewan yang dapat hidup di dua alam, yaitu darat dan air tawar, tetapi tidak hidup di air laut Amphibi merupakan hewan vertebrata yang bersifat semi akuatis, tinggal ditempat yang lembab. Namun membutuhkan air pada masa tertentu untuk kelangsungan hidupnya yaitu pada masa reproduksi untuk meletakkan telur telurnya. Sebagian besar mengalami metamorfosis dari berudu ke dewasa. Pada masa berudu

³⁴Mukayat Djarubito, *Zoologi Dasar...*, h. 181.

amphibi bernafas menggunakan insang namun setelah metamorfosis menjadi dewasa insang pada amphibi kemudian dimodifikasi menjadi paru-paru, kulit bagian luarnya lembab, kakinya membantu dalam menyokong tubuh dan berenang dalam air. Kelas amphibia dibagi kedalam 3 ordo yaitu ordo Urodela, Anura dan Apoda.

c. Kelas Reptilia

Reptilia (dalam bahasa latin reptil = melata) memiliki kulit bersisik yang terbuat dari zat tanduk (keratin). Sisik berfungsi mencegah kekeringan. Ciri lain yang dimiliki oleh sebagian besar reptil adalah anggota tubuh berjari lima, bernapas dengan paru-paru, jantung beruang tiga atau empat, menggunakan energi lingkungan untuk mengatur suhu tubuhnya sehingga tergolong hewan eksoterm, fertilisasi secara internal, menghasilkan telur sehingga tergolong ovipar dengan telur amniotik bercangkang. Reptilia meliputi hewan-hewan seperti kadal, tokek, buaya, kura-kura, atau cicak. Anggota Reptilia cenderung beradaptasi dengan kehidupan darat, namun ada juga yang hidup di perairan seperti rawa, sungai, danau, atau laut.¹³³ Kelas Reptilia dibagi menjadi 4 ordo Rhyncocephalia, Chelonia Squamata, dan Crocodilia.



Gambar 2 . 11 ordo Squamata *Python molurus*

(Sumber: <https://www.alamy.com>)

d. Kelas Aves

Kelas Aves merupakan Aves merupakan hewan vertebrata dengan tubuh ditutupi oleh bulu (asal epidermal) yang menjadi karakteristik dari aves, sedangkan hewan lainnya tidak ada yang berbulu, bulu pada aves memiliki fungsi untuk membungkus tubuh, menjaga suhu badan dan untuk terbang, hampir semua jenis aves dapat terbang. Karena mempunyai sayap yang merupakan modifikasi anggota gerak anterior. Sayap pada aves berasal dari elemen-elemen tubuh tengah dan distal, kaki pada aves digunakan untuk berjalan, bertengker, atau berenang (dengan selaput interdigital).³⁵

Adapun peranan kelas aves pada kehidupan manusia yaitu sumber protein, telur ayam dan bebek dapat di jual sebagai bahan perindustrian dan bulu ayam dapat dijadikan bola raket.

³⁵ Racmanto, *Penangkaran Burung Murai Batu*, (Yogyakarta: Kanius, 2003), h. 20.



Gambar 2.12 Merpati karang (*Columba livia*)

(Sumber: <https://agrotek.id/>)

e. Kelas Mamalia

Mamalia berasal dari bahasa latin yaitu *mammae* berarti susu. Mammalia meliputi hewan-hewan yang memiliki kelenjar susu pada betinanya, sedangkan pada mamalia jantan memiliki kelenjar susu tetapi mengalami reduksi (menyusut). Mamalia adalah hewan vertebrata yang tubuhnya ditutupi oleh rambut dan sepanjang hidupnya bernafas dengan paru-paru. Pembagian tubuh mamalia terdiri atas kepala leher, badan dan ekor. Anggota gerak depan pada mamalia dapat dimodifikasi untuk berlari, menggali lubang, berenang, dan terbang. Pada kulit mamalia terdapat banyak kelenjar minyak dan kelenjar keringat. Salah satu contoh dari kelas mamalia (ordo Primata) adalah *Macaca mulatta*.³⁶

Klasifikasi Kelas Mamalia dibagi dalam 12 Ordo, yakni: Ordo Marsupialia, Ordo Insektivora, Ordo Chiroptera, Ordo Primata, Ordo Rodentia, Ordo Carnivora, Ordo

³⁶ Mukayat Djarubito, *Zoologi Dasar*, (Jakarta: Erlangga,2002), h. 233.

Lagomorpha, Ordo Cetacea, Ordo Proboscidea, Ordo Perissodactyla, dan Ordo Artiodactyla



Gambar 2 . 13 *Macaca mulatta*
(Sumber:<https://www.alamy.com>)

Adapun peranan mamalia yang menguntungkan antara lain sumber protein hewani daging sapi kerbau dapat dimakan dan susu dari hewan mamalia baik untuk diminum karna banyak mengandung kalsium untuk pertumbuhan tubuh.³⁷

C. Kerangka Berpikir

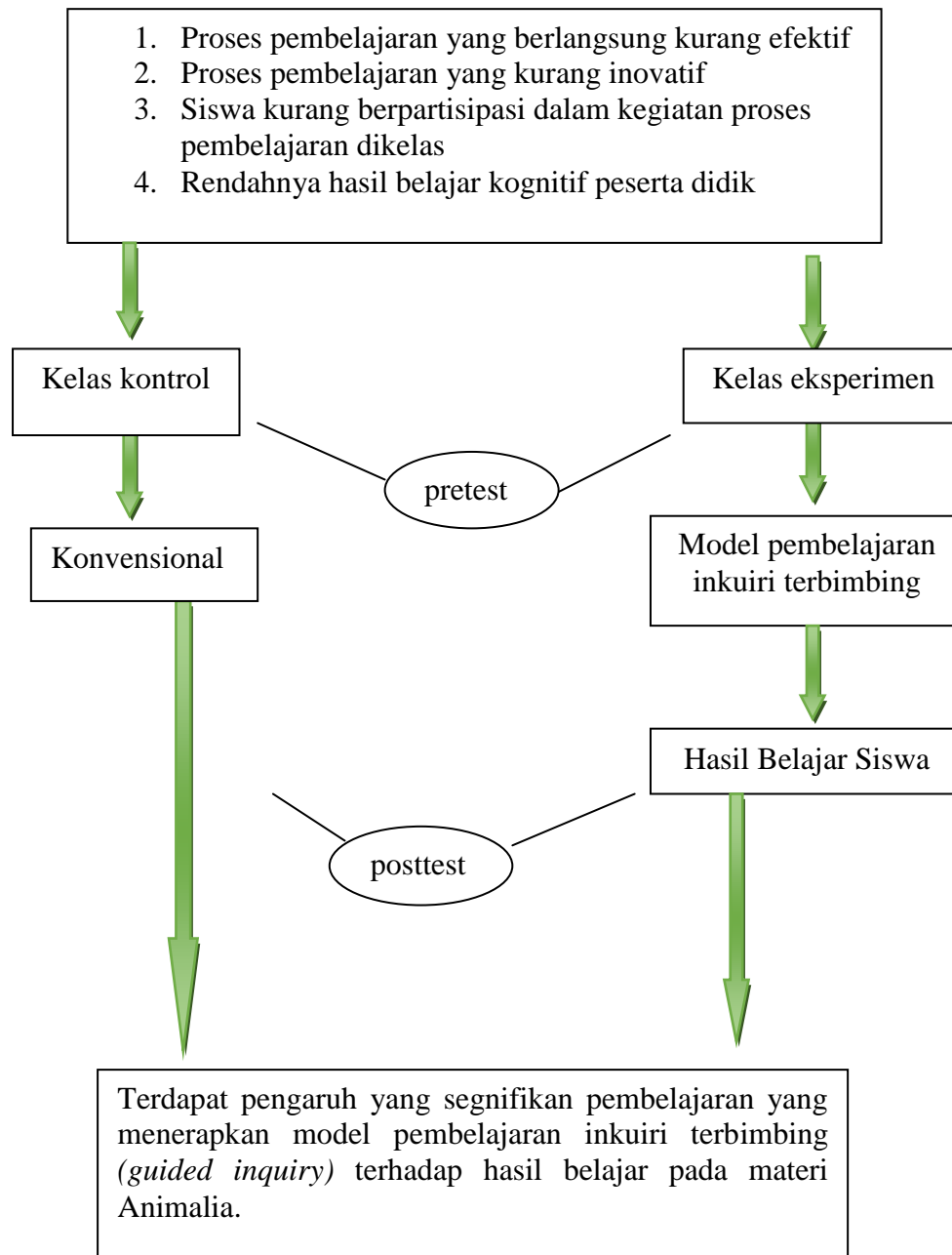
Kerangka berpikir merupakan suatu konsep yang memberikan suatu hubungan hipotesis antara dua variabel atau lebih dalam rangka memberikan jawaban sementara terhadap masalah yang diteliti. Peneliti mengambil dan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap hasil belajar siswa yang baik dan lebih sempurna. Model pembelajaran inkuiri terbimbing mempunyai karakteristik sebagai model pembelajaran yang didalam proses belajar mengajarnya, siswa memecahkan masalah dan konsep utamanya berhubungan dengan pengetahuan siwa untuk membentuk pengetahuan yang baru. Siswa dapat belajar membangun pengetahuan dari hal yang telah mereka ketahui sebelumnya .

³⁷ Mukayat Djarubito, *Zoologi Dasar*, (Jakarta: Erlangga,2002), h. 233.

Dari kerangka pikir yang sudah dipaparkan, dapat diketahui bahwa variabel X yaitu Model pembelajaran inkuiri terbimbing dan variabel Y adalah hasil belajar siswa kelas X MAN 1 Pesisir Barat. Kedua variabel tersebut, maka dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik sangat ditentukan oleh model belajar yang dikembangkan oleh gurunya. Seorang peneliti menggunakan percobaan dalam pembelajaran yaitu dengan menggunakan model inkuiri terbimbing untuk menjelaskan materi animalia kepada peserta didik. Pembelajaran itu akan membuat perubahan pembelajaran yang lebih baik dan kearah yang positif. Kerangka berpikir ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 2.3

Kerangka Berpikir



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.³⁸ Berdasarkan kerangka berpikir yang peneliti kemukakan, dapat dirumuskan suatu rumusan masalah penelitian, hipotesis ini akan memunculkan jawaban sementara dari suatu masalah yang diteliti, seorang peneliti melakukan pendalaman suatu masalah dengan seksama lalu menerapkan anggapan dasar terlebih dahulu, membuat teori sementara yang sebenarnya masih perlu diuji. Penelitian ini memiliki dua jenis hipotesis yaitu hipotesis alternative (Ha) dan hipotesis nol (H0), Hipotesis alternative (Ha) menyatakan adanya hubungan antara variabel X dan Y atau adanya perbedaan antara dua kelompok, dan Hipotesis nol (H0) menyatakan tidak adanya perbedaan antara dua variabel, atau tidak adanya hubungan variabel X terhadap variabel Y.³⁹ Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ho = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap hasil belajar pada materi Animalia.

Ha = terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap hasil belajar pada materi Animalia.

³⁸ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2015),h.64.

³⁹ Nurul Zuriah, Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), 162.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*,⁴⁰ dengan memberikan *treatment* kepada salah satu kelompok penelitian. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok kontrol melakukan kegiatan pembelajaran diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Penelitian yang menguji keefektifan sebuah metode baru dalam pengajaran setidaknya satu kelompok diberikan perlakuan metode baru dibandingkan dengan kelompok pembanding yang belajar dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Pretest dan Posttest Control Group design*

Kelompok	Pre test	Perlakuan (X)	Post test
KE	O ₁	X ₁	O ₂
KK	O ₂	X ₂	X ₂

(Sumber: <https://repository.uin-suska.ac.id>)

Keterangan :

KE : kelompok Eksperimen

KK : kelompok Kontrol

O₁ : pre-test (untuk kelompok eksperimen)

O₂ : post-test (untuk kelompok eksperimen)

⁴⁰ 1 Sugiyono.(2011)Metode Penelitian Pendidikan, Alfabeta, Bandung, , hlm. 112.

O2 : pre-test (kelompok kontrol)

O2 : post-test (kelompok kontrol)

X1 : Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

X2 : Pembelajaran konvensional

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan quasi eksperimen (*Quasi Experimental Design*).⁴¹ Penetapan jenis penelitian *quasi experimental design* ini dengan alasan bahwa penelitian ini berupa penelitian pendidikan yang menggunakan manusia sebagai subjek penelitian. Manusia tidak ada yang sama dan bersifat labil. Oleh sebab itu, variabel asing yang mempengaruhi perlakuan tidak bisa dikontrol secara ketat sebagaimana yang dikehendaki dalam penelitian berjenis eksperimen murni.⁴²

Jadi, rincian rancangan penelitian dari awal hingga akhir penelitian yang peneliti gunakan untuk mengetahui tentang pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap hasil belajar siswa kelas x man 1 pesisir barat pada materi animalia terdapat beberapa tahap, antara lain:

⁴¹ Sugiyono. 2007. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

⁴² Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

1. Tahap Persiapan Penelitian.

- a. Melakukan pra-survei ke sekolah
- b. Wawancara dengan guru mata pelajaran biologi.
- c. Menentukan populasi dan sampel penelitian
- d. Membuat perangkat pembelajaran dan model pembelajaran.
- e. Membuat soal tes uji coba

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Memberikan pre test
- b. Melaksanakan pembelajaran di dalam kelas dengan materi animalia dan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
- c. Melaksanakan pemberian post test untuk mengetahui hasil.

3. Tahap Akhir Penelitian

- a. Menganalisis data dari hasil pengujian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian

B. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah suatu definisi yang didasarkan pada sifat-sifat yang didefinisikan dan diamati. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (Independen) yaitu variabel yang mempengaruhi (X) dan variabel terikat (Dependen) yaitu variabel yang dipengaruhi (Y).

Adapun Definisi Operasional Variabel yaitu:

1. Model inkuiri terbimbing dalam penelitian ini merupakan suatu teknik pembelajaran yang bersifat mencari pemecahan permasalahan dengan cara

kritis, analisis, dan ilmiah dengan menggunakan langkah-langkah tertentu menuju suatu kesimpulan yang meyakinkan karena didukung oleh data atau kenyataan. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing, tentunya siswa akan dituntut untuk lebih aktif dan kritis, dan diharapkan mampu menggunakan seluruh inderanya untuk mengamati, menganalisis, memahami, dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Dalam penelitian ini, siswa akan melakukan langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing dan akan dilihat apakah berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa.

2. Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang terjadi setelah melakukan pembelajaran yang dapat diukur melalui evaluasi berupa tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif dengan mengambil materi pelajaran di kelas X dengan KD 3.9 yaitu mampu mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh dan reproduksi yang terbagi menjadi delapan indikator ketuntasan yang akan dicapai siswa untuk memenuhi KD tersebut. Tes Evaluasi bertujuan untuk mengetahui hasil belajar dari segi kognitif siswa sehingga memuat keenam dimensi proses kognitif atau level kognitif menurut taksonomi Bloom revisi yang terdiri atas kemampuan mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan membuat/cipta (C6).⁴³

⁴³ Anderson dan Krathwohl. 2002. Revisi Taksonomi Bloom. Jakarta: Rineka Cipta.

C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek atau wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah subjek dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Pesisir Barat berjumlah 275 siswa yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas X.A, X.B, X.C, X.D, X.E, dan X.F yang merupakan keseluruhan dari populasi Kelas X MAN 1 Pesisir Barat.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut dan sampel merupakan perwakilan dari subjek penelitian.⁴⁵ Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X. E sebagai kelas kontrol berjumlah 35 siswa dan kelas X. F sebagai kelas eksperimen berjumlah 36 siswa.

⁴⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung; Alfabeta, 2010) h.80

⁴⁵ Ridwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2013), cetakan ke-11. h.8

Tabel 3 2. Sampel Penelitian

No	Kelompok	Kelas	Jumlah Siswa
1	Eksperimen	X.F	35
2	Kontrol	X.E	36
Jumlah			71

Sumber : Tata Usaha MAN 1 Pesisir Barat

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling atau teknik pengambilan sampel merupakan suatu cara atau metode yang digunakan untuk menentukan sampel dan mengetahui besaran sampel yang digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, teknik Pengambilan Sampel menggunakan *nonprobability sampling* dengan jenis *sampling purposive*. Teknik *sampling purposive* adalah teknik mengambil sampel dengan tidak berdasarkan random, daerah atau strata, melainkan berdasarkan atas adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu.⁴⁶ Alasan menggunakan teknik purposive sampling adalah karena diperlukan dua kelas dan kemampuannya serta dapat mewakili karakteristik populasi dan disesuaikan dengan tujuan yang diinginkan peneliti. Dalam penelitian ini, penentuan kelas kontrol dan eksperimen berdasarkan perbandingan terlebih dahulu dengan cara mengajar diseluruh kelas pada mata pelajaran Biologi. Dan setelah perbandingan mendapatkan selisih kemampuan akademis yang sama dari masing-masing peserta didik yang tidak tuntas dan tidak memenuhi KKTP

⁴⁶ Arikunto, S. 2013. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

(Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran). Dari jumlah populasi yang lebih dari 250 peserta didik yang terdiri dari 6 kelas, maka penelitian ini kelas X.F sebagai kelas eksperimen dan kelas X.E sebagai kelas kontrol. Maka diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing kelas X.F dapat berhasil meningkatkan hasil belajar ketika diberikan suatu perlakuan didalam pembelajaran.

D. Teknik Pengumpulan Data

Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data. Kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data .Teknik pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan tes objektif, dokumentasi,wawancara dan observasi.⁴⁷

1. Tes (Soal *Pretest* dan *Posttest*)

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes hasil belajar yang digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa setelah mempelajari materi Animalia. Peneliti akan menilai hasil belajar materi Animalia dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest* dalam bentuk soal pilihan ganda yang berjumlah 40 soal dan divalid menjadi 22 soal.

⁴⁷Iskandar. 2008. Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial (Kuantitatif dan Kualitatif). Jakarta: Gaung Persada Group

2. Dokumentasi

Cara lain untuk memperoleh data dari responden adalah menggunakan teknik dokumentasi. Pada teknik ini dilakukan dengan menyelidiki benda-benda tertulis seperti dokumen resmi yang berupa surat atau bukti yang lainnya. Metode ini digunakan untuk memperoleh data-data tertulis atau gambar tentang daftar nama siswa yang termasuk dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol, foto-foto kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dan data nilai ulangan harian dari kedua kelas yang dijadikan sampel penelitian.

3. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengetahui masalah yang terjadi pada peserta didik dalam proses pembelajaran. Wawancara yaitu dengan guru untuk mendapatkan informasi dengan cara bertanya kepada guru tentang masalah materi pembelajaran biologi yang ada .

4. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala atau gejala-gejala pada obyek penelitian. Adanya observasi peneliti dapat mengetahui proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas.⁴⁸ Lembar observasi dalam penelitian ini berfungsi sebagai data pendukung yang digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam proses pembelajaran berlangsung.

⁴⁸ Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan komponen yang sangat penting dalam menjalankan sebuah penelitian dalam usaha mendapatkan data. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.⁴⁹ Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tes (Soal *Preetest* dan *Posttest*)

Tes untuk mengukur hasil belajar siswa diukur dengan soal pilihan ganda dan uraian (essay). Soal ini digunakan untuk uji kemampuan kognitif siswa. berbentuk pilihan ganda sebanyak 40 butir soal terdiri dari 5 opsi jawaban a, b, c, d, dan e,. Tes ini dilakukan untuk mengukur kemampuan pemahaman siswa selama mempelajari animalia dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional kelas kontrol. Tes yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran konsep animalia. Soal tes kognitif yang diberikan pada siswa, setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Siswa Kingdom Animalia

Indikator	Ranah kognitif						Jumlah soal
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Mendeskripsikan ciri umum dan dasar klasifikasi dunia hewan.	2, 3,4	1,5, 6, 7		29			8

⁴⁹ Sugiono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2007), cet ke-3 h. 148.

Mengklasifikasikan Hewan Invertebrata Dan vertebrata berdasarkan struktur anatomi dan morfologinya		8,9 10,11 12, 13,14 16, 18, 19, 32	15,17	30, 31, 33, 34			17
Menggambarkan siklus hidup terkait hewan invertebrate dan vertebrata		27	20,222 ,23	28	26	24, 25	9
Menyebutkan Peranan hewan bagi kehidupan				37, 38, 39, 40	36	35	7
Jumlah Total	3	16	6	10	2	3	40

(Sumber: <http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id>)

Tabel 3.3 Menjelaskan bahwa dari 40 soal yang sudah disesuaikan dengan indikator pembelajaran konsep animalia, dan aspek kognitif setelah diuji coba, hanya 22 soal yang dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai soal *pretest* juga *posttest* kelas eksperimen dan kontrol

Instrumen yang akan digunakan dalam suatu penelitian, terlebih dahulu harus dilakukan pengabsahan. Data yang diperoleh dikatakan absah apabila alat pengumpul data atau instrumen yang digunakan benar-benar valid sebagai alat ukur. Karakteristik alat evaluasi yang baik adalah sesuai dengan prinsip- prinsip evaluasi, valid, reliabel, deskriminatif, dan praktis.⁵⁰

⁵⁰ Arifin, Z. 2009. Evaluasi Pembelajaran, Prinsip, Teknik, Prosedur. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi berisi tentang pernyataan yang akan dibagikan pada observer yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang menerapkan model inkuiri terbimbing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Aktivitas siswa diukur menggunakan lembar observasi bentuk penilaian.

Tabel 3.4 Kisi-kisi instrumen lembar observasi aktivitas siswa

No	Aspek Afektif	Indikator	Jumlah
1	Menghargai	Menyampaikan salam dan menyapa siswa/guru dengan cara yang santun	5
		Menghargai pendapat siswa lain	
		Mengerti keadaan siswa lain	
		Mengakui kelebihan atau keunggulan siswa lain	
		Menghargai siswa lain/guru apa adanya	
2	Persahabatan	Membantu siswa lain dengan ikhlas	5
		Berprilaku penuh kasih	
		Bersimpati kepada siswa lain, utamanya ketika siswa lain dalam keadaan sulit	
		Mendukung/memberikan kesempatan siswa lain untuk maju/berkembang	
		Rela berkorban untuk siswa lain	
3	Toleransi	Menghargai keunikan siswa lain	5
		Bersikap terbuka (<i>open minded</i>)	
		Menghargai keberagaman	
		Menghindari diskriminasi	
		Toleran terhadap kekeliruan siswa lain	
4	Sinergi	Meminta dan memberi pendapat/saran dengan santun	5

		Mengingatkan siswa lain tentang sesuatu yang harusnya dilakukan	
		Memberi semangat siswa lain	
		Membangun kerja sama dan menjaga nama baik komunitas	
		Amanah dan menjaga rahasia siswa lain	
5	Jujur	Berani mengakui kekeliruan/kekurangan	5
		Berkata dan bertindak jujur	
		Menyampaikan/melaporkan sesuatu apa ada-Nya	
		Satu kata dengan perbuatan	
		Mengkomunikasikan maksud/gagasan secara terbuka	
6	Tanggung jawab	Berprakarsa untuk melakukan yang terbaik bagi diri sendiri dan kelompok	5
		Mampu membuat keputusan /menyelesaikan masalah	
		Antusias dalam mengikuti pelajaran	
		Mengutamakan aktivitas belajar dibanding aktivitas Lainnya	
		Mengemban tanggung jawab terhadap hasil belajar yang diperoleh	
7	Visioner	Memiliki keingintahuan yang besar	5
		Memutuskan apa yang harus dilakukan berdasarkan situasi yang ada	
		Selalu antusias	
		Berusaha belajar/bekerja melampui standar yang ditetapkan	
		Berani berinovasi/melakukan hal baru	
8	Disiplin	Tepat waktu dalam mengikuti kegiatan belajar	5
		Tepat waktu dalam penyelesaian/pengumpulan tugas/PR	
		Menaati peraturan kelas	
		Tidak mengganggu siswa lain	

		Menghargai keputusan dan konsekuensi yang diberlakukan	
9	Kerja sama	Berkontribusi dalam menyelesaikan masalah dalam kelompok	5
		Memberikan bantuan kepada siswa lain dalam kelompok	
		Mengemban tugas yang menjadi tanggung jawabnya dalam kelompok	
		Berinisiatif untuk mengambil peran tertentu dalam kelompok	
		Bersedia belajar dari siswa lain	

(Sumber: <http://repository.upi.edu>)

Tabel 3.5 Presentase aktivitas belajar

Skor	Persentase	Kualifikasi
17 - 20	82% - 100%	Sangat aktif
13 - 16	63% - 81%	Aktif
9 - 12	44% - 62%	Cukup aktif
5 - 8	25% - 43%	Kurang aktif

3. Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum diteskan pada sampel penelitian, item soal terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas uji coba, sehingga didapat soal dengan kategori baik, kemudian soal tersebut diteskan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai sampel penelitian. Analisisnya adalah sebagai berikut.

a. Uji Validitas

Peneliti menggunakan uji validitas untuk menguji kelayakan soal yang nantinya untuk evaluasi peserta didik. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan validitas isi (*Content*

validity) dan validitas konstruk (*Construct Validity*). Validitas isi (*Content validity*) menggunakan pendapat ahli atau *Expert Judgment*. Dalam hal ini, pendapat ahli *Expert Judgment* dilakukan dengan dosen ahli materi yaitu Ibu Dwi Kurnia Hayati, M.Pd. untuk melihat kekuatan item butir soal meliputi tingkat kesulitan soal, tata bahasa soal, EYD yang tepat, kesesuaian materi dan kriteria dalam pembuatan soal yang baik dan benar.

Setelah diuji validitasnya oleh dosen ahli materi (*Expert Judgment*) dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui sejauh mana isi tes untuk mengukur pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik. Uji validitas juga berfungsi untuk melihat adanya perubahan yang meningkat atau tidak pada peserta didik.³² Untuk mengetahui validitasnya maka dapat dihitung menggunakan bantuan SPSS versi 25.0.

Selanjutnya uji validitas tersebut dilakukan untuk membandingkan hasil perhitungan r_{xy} dengan r_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of freedom* atau derajat kebebasan yaitu $dk = n-2$ dengan ketentuan kategori validitas sebagai berikut:³³

Tabel 3.6 Ketentuan Kategori Validitas

Ketentuan Nilai r_{tabel}	Kategori
$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$	Valid
$r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$	Tidak Valid

Berdasarkan tabel di atas jika harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal tersebut dikatakan valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan tidak valid. Kemudian setelah nilai validitas pada setiap skor item soal yang diperoleh langkah selanjutnya adalah nilai tersebut diinterpretasikan dengan tabel ketentuan kategori validitas untuk menginterpretasikan tingkat validitasnya, maka koefisien korelasi kriterianya sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
0,800-1,00	Sangat Tinggi
0,600-0,800	Tinggi
0,400-0,600	Sedang
0,200-0,400	Rendah
0,000-0,200	Sangat Rendah

Dari tabel diatas dapat dikatakan jika semakin tinggi kriteria validitas butir soal, maka butir soal tersebut dapat digunakan untuk pengumpulan data.

b. Uji Reliabilitas

Suatu tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut mampu memberikan hasil yang relatif tertutup apabila dilakukan secara berulang pada kelompok individu yang sama. Realibilitas menunjukan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen

tersebut sudah baik. Yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali akan menghasilkan data yang konsisten sama.⁵¹ Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel, jika pengukurannya konsisten, cermat dan akurat.⁵²

Tujuan dari uji reliabilitas adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya, hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang homogen diperoleh hasil yang relatif sama. Rumus yang digunakan dalam menentukan reabilitas instrument adalah menggunakan rumus Cronbach Alpha (α) dengan menggunakan program SPSS 25 untuk menghitungnya. Kriterianya yaitu: Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka dikatakan reliabel dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka tidak dikatakan reliabel.

Tabel 3.8 Ketentuan Kriteria Koefisien Reliabilitas

Interval Koefisien Reliabilitas	Kualifikasi
0,800-1,000	Sangat tinggi
0,600-0,799	Tinggi
0,400-0,599	Cukup
0,200-0,399	Rendah
0,000-0,200	Sangat rendah

⁵¹ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabeta, 2012.

⁵² Novalia dan Muhammad Syazali, Olah Data Penelitian Pendidikan, (Bandar Lampung: Anugerah Utama Raharja (AURA), 2014), h. 29.

F. Teknik Analisis Data

Data adalah keterangan atau informasi tentang segala sesuatu yang diperlukan untuk pemecahan masalah. Data bisa berupa nyata atau buatan. Untuk sebuah penelitian, data yang dikumpulkan haruslah berdasarkan fakta di lapangan. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui distribusi normal atau tidak. Cara yang digunakan untuk menguji normalitas data pada penelitian ini dengan menggunakan uji Kolmogrov-Smirnov pada program statistik SPSS versi 25.0. Adapun analisis program SPSS memiliki taraf sig = 0,005 yaitu jika nilai analisis data uji normalitas $>$ maka data tersebut dapat dikatakan normal sedangkan jika nilai analisis data uji normalitas $<$ maka data tersebut di katakan tidak normal.⁵³

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dua atau lebih kelompok data dari populasi adalah homogen atau tidak homogen. Untuk mengetahui homogenitas data peneliti menggunakan uji Homogeneity of variance test program statistik SPSS versi 25.0. Adapun analisis program SPSS memiliki taraf sig = 0,05 yaitu jika nilai analisis data uji homogenitas $>$ maka data tersebut dapat dikatakan homogen, sedangkan jika nilai analisis data uji homogenitas $<$ maka data tersebut dikatakan tidak homogen.

⁵³ Priyatno, Duwi. 2009. Mandiri Belajar SPSS Untuk Analisis Data dan Uji Statistik. Yogyakarta: Mediakom.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Pengujian hipotesis uji t menggunakan bantuan programstatistik SPSS versi 25.0, yaitu dengan membandingkan signifikansi hitung masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dengan taraf signifikansi 5%. Kaidah pengambilan keputusan dalam uji t dengan SPSS apabila:

- a) Probabilitas $>$ taraf signifikan (5%), maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- b) Probabilitas $<$ taraf signifikan (5%), maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Pesisir Barat. MAN 1 Pesisir Barat adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang MA yang letaknya di Jl. Labuhan Jukung Krui, Kampung. Jawa, Kec. Pesisir Tengah, Kabupaten Pesisir Barat, Lampung (34874). Menempati lahan seluas 10,260 M². Dalam menjalankan kegiatannya, MAN 1 Pesisir Barat berada di bawah naungan Kementerian Agama. Dalam aspek Kurikulum, MAN 1 Pesisir Barat telah menerapkan kurikulum merdeka belajar dikarenakan pembelajaran dalam kurikulum merdeka belajar mengacu pada pendekatan bakat dan minat peserta didik.

Program sekolah penggerak merupakan katalis untuk mewujudkan visi pendidikan Indonesia yang diawali dengan sumber daya guru yang unggul. Kurikulum merdeka belajar sudah tidak lagi terpaku pada silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang di dalamnya terdapat kompetensi inti maupun kompetensi dasar. Akan tetapi, dalam kurikulum merdeka belajar pendidik diberikan kebebasan untuk menyusun sendiri alur tujuan pembelajaran (ATP) yang akan dilalui peserta didik dalam fase tertentu sesuai capaian pembelajaran (CP) yang telah ditetapkan. Fase pada jenjang sekolah menengah atas (SMA)/ sederajat yang ada dalam

capaian pembelajaran yaitu fase E dan F.⁵⁴ Di MAN 1 Pesisir Barat telah menerapkan kurikulum merdeka belajar di dua angkatan, yaitu di kelas X (fase E) dan Kelas XI (fase F).

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

a. Pelaksanaan Uji Coba Penelitian

Sebelum instrumen penelitian yang digunakan diberikan kepada sampel maka perlu dilakukan validasi dan uji coba kepada subyek di luar sampel penelitian. Adapun hasil validasi dan uji coba instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

1) Uji Validitas

Uji validitas yaitu suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kebenaran suatu instrumen. Instrumen penelitian yang telah dibuat dalam bentuk soal, Uji validitas instrument pada penelitian ini menggunakan validasi isi dan validasi konstruk. Validasi isi (Content validity) menggunakan pendapat ahli (expert judgment). Pada penelitian ini, validasi expert judgment dilakukan dengan dosen ahli yaitu Ibu Dwi Kurnia Hayati, M.Pd. untuk melihat kekuatan item butir soal, tingkat kesulitan soal, tata bahasa, EYD yang benar, kesesuaian materi, dan kriteria pembuatan soal yang baik dan benar. Setelah diuji validitas oleh dosen ahli materi (exper judgment) dan soal dinyatakan layak untuk diuji cobakan maka selanjutnya dilakukan uji coba instrument kepada 40 sampel uji coba. Hal ini

⁵⁴ <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/hal/program-sekolah-penggerak>. Diakses pada 9 Desember 2023

dilakukan untuk mengetahui validitas dari instrumen yang dibuat. Uji validitas dilakukan dengan korelasi *product moment pearson*. Uji dilakukan dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Adapun hasil uji validitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba

Variabel	r_{hasil}	r_{tabel}	Keterangan
S1	0,362	0,325	Valid
S2	0,356	0,325	Valid
S3	0,341	0,325	Valid
S4	0,537	0,325	Valid
S5	0,324	0,325	Tidak Valid
S6	0,254	0,325	Tidak Valid
S7	0,254	0,325	Tidak Valid
S8	0,254	0,325	Tidak Valid
S9	0,254	0,325	Tidak Valid
S10	0,468	0,325	Valid
S11	0,503	0,325	Valid
S12	0,254	0,325	Tidak Valid
S13	0,254	0,325	Tidak Valid
S14	0,254	0,325	Tidak Valid
S15	0,324	0,325	Tidak Valid
S16	0,480	0,325	Valid
S17	0,324	0,325	Tidak Valid
S18	0,809	0,325	Valid

S19	0,809	0,325	Valid
S20	0,809	0,325	Valid
S21	0,324	0,325	Tidak Valid
S22	0,324	0,325	Tidak Valid
S23	0,809	0,325	Valid
S24	0,809	0,325	Valid
S25	0,254	0,325	Tidak Valid
S26	0,254	0,325	Tidak Valid
S27	0,809	0,325	Valid
S28	0,324	0,325	Tidak Valid
S29	0,809	0,325	Valid
S30	0,809	0,325	Valid
S31	0,809	0,325	Valid
S32	0,809	0,325	Valid
S33	0,809	0,325	Valid
S34	0,608	0,325	Valid
S35	0,254	0,325	Tidak Valid
S36	0,809	0,325	Valid
S37	0,809	0,325	Valid
S38	0,254	0,325	Tidak Valid
S39	0,254	0,325	Tidak Valid
S40	0,809	0,325	Valid

Sumber: Data Penelitian Uji Validitas SPSS Versi 25.0.

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba

Statistik	Butir Soal
Jumlah Soal	40
Jumlah peserta didik	37
Nomor soal yang valid	1, 2, 3, 4, 10,11, 16,18,19 20,23, 24,27,29,30,31,32, 33,34,36,37,40
Nomor soal yang tidak Valid	5,6,7,8,9,12,13,14,15,17,21 ,22,25,26,28,35,38,39
Jumlah Soal valid	22
Jumlah soal tidak valid	18

Berdasarkan tabel di atas bahwa dari 40 item soal yang dibagikan ke 37 responden kelas uji coba pada kelas XI IPA 2 di luar sampel penelitian memiliki rhitung > rtabel yakni rhitung dengan perolehan nilai lebih rhitung lebih besar dari rtabel dengan jumlah responden 37 orang maka rtabel sebesar Dari hasil analisis telah didapat nilai korelasi antara skor item dengan skor total. R tabel dicari pada nilai signifikansi 0,05 dengan uji 2 sisi dan jumlah data (n) = 37, maka didapat nilai r tabel sebesar 0,325 maka dapat diambil kesimpulannya bahwa ada 22 item soal dari jumlah keseluruhan 40 item soal yang dinyatakan valid. Maka, peneliti mengambil 22 item soal yang dinyatakan valid untuk dipakai sebagai soal pretest dan posttest.

2). Uji Reliabilitas

Setelah dilakukan uji validitas maka selanjutnya hasil uji coba soal tes, data yang diperoleh dapat dihitung untuk mencari reliabilitasnya dengan banyak 40 butir soal. Rumus yang digunakan adalah rumus Alpha. menggunakan metode *Alpha Cronbach's* dengan ketentuan;

- dikatakan reliabel jika nilai *Alpha Cronbach's* $> 0,6$ dan
- dikatakan tidak reliabel jika nilai *Alpha Cronbach's* $< 0,6$.

Dari perhitungan yang didapatkan $\text{Alpa} > \text{Hasil perhitungan SPSS 22}$ dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Hasil Uji Relabilitas Soal Pilihan Ganda

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.850	40

Sumber: Data Primer yang diolah, September 2023

Dari hasil analisis didapatkan nilai *alpha* pada instrumen soal pilihan ganda sebesar 0,850. Hasil tersebut dikatakan reliabel karena $0,850 > 0,60$.

b. Data Hasil Belajar Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dalam proses pembelajaran baik kelas eksperimen ataupun kelas kontrol dimulai dengan pemberian soal pretest, kemudian peserta didik diberikan penjelasan materi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis inquiri terbimbing untuk kelas eksperimen dan

secara konvensional untuk kelas kontrol. Selanjutnya, untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut diakhiri dengan mengerjakan soal posttest. Hal ini dilakukan untuk mengukur penguasaan peserta didik pada materi animalia. Berikut adalah data hasil belajar peserta didik:

Tabel 4.4 Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen			Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol		
Nilai	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Nilai	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Tertinggi	73,33	95,6	Tertinggi	73,3	91,3
Terendah	13	56,5	Terendah	39	52,1
Jumlah	1926,56	3493,23	Jumlah	1659,9	2673,22
Rata-rata	30,34	82,80	Rata-rata	54,42	78,37

Dari tabel di atas dapat diperoleh hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yaitu, pada nilai *pretest* nilai tertinggi yang diperoleh adalah 73,33 dan pada nilai *posttest* adalah 95,6. Sedangkan hasil *pretest* nilai terendah yang diperoleh adalah 13 dan pada nilai *posttest* adalah 56,5. Jumlah keseluruhan dari nilai *pretest* pada kelas eksperimen adalah 1926,56, dan pada nilai *posttest* adalah 3493,23. Sehingga rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 30,34 dan nilai *posttest* adalah 82,80. Sedangkan pada kelas kontrol yaitu, pada nilai *pretest* nilai tertinggi yang diperoleh adalah 73,33, dan pada nilai *posttest* adalah 91,3. Sedangkan hasil *pretest* nilai terendah yang diperoleh adalah 39 dan pada nilai *posttest* adalah 52,1. Jumlah keseluruhan dari nilai *pretest* pada kelas

kontrol adalah 1659,9 dan pada nilai *posttest* adalah 2673,22. Sehingga rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh pada kelas kontrol yaitu 52,42 dan nilai *posttest* adalah 78,37. Pada hasil *posttest* kelas eksperimen, 77% peserta didik telah mencapai KKTP (75) dan dinyatakan lulus. Sedangkan pada kelas kontrol, yang mencapai KKTP sebanyak 65% peserta didik dan dinyatakan lulus.

3). Uji N-gain

Uji N-gain adalah cara menghitung nilai selisih antara hasil *pretest* (tes sebelum diterapkannya metode atau perlakuan) dan *posttest* (tes setelah diterapkannya metode atau perlakuan). Ngain atau gainscore digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hasil N-Gain score pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sebagai berikut:

Tabel 4.5. Hasil Nilai N-Gain Kelas Eksperimen

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGAIN_SCORE	36	.28	.94	.7529	.16992
Valid N (listwise)	36				

Tabel 4.6 Hasil Nilai N-Gain Kelas Kontrol

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGAIN_SCORE	35	-.22	.82	.4158	.26445
Valid N (listwise)	35				

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain score tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain score untuk kelas eksperimen (inkuiri terbimbing) adalah sebesar 7529 atau 75,29% termasuk dalam kategori cukup efektif sesuai dengan kategori tafsiran efektivitas gain score. Dan nilai rata-rata kelas kontrol (metode konvensional) adalah sebesar 4158 atau 41,58 % termasuk dalam kategori tidak efektif sesuai dengan kategori tafsiran efektivitas gain score. Maka dapat disimpulkan bahwa uji N-gain score kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Namun dari data tersebut kelas eksperimen dalam kategori cukup efektif dan kelas kontrol dalam kategori tidak efektif.

c. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Peneliti menganalisis data sebagai objek dari penelitian. Nilai hasil pretest dan posttest yang diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui keadaan tentang hasil belajar di awal dan di akhir pada sebuah pembelajaran sebelum dan sesudah diberikan perlakuan atau treatment. Sedangkan pengujian yang digunakan dalam perhitungan untuk menguji hipotesis adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data merupakan uji persyaratan yang digunakan untuk menganalisis sebelum dilakukan pengujian hipotesis. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data

berdistribusi normal atau tidak normal. Dalam sebuah penelitian, analisis yang digunakan persyaratannya bahwa data variabel harus terdistribusi normal atau tidak normal dengan data sebagai berikut:

Tabel 4.7 hasil Uji Normalitas

KELAS		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NILAI	PRETEST EKPERIMEN	.149	36	.041	.933	36	.030
	POSTEST EKPERIMEN	.165	36	.014	.875	36	.001
	PRETEST KONTROL	.141	35	.074	.916	35	.011
	POSTEST KONTROL	.173	35	.010	.942	35	.065

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai sig Kolmogorov-smirnov posttest pada kelas kontrol sebesar $0,10 > 0,05$ dan posttest hasil belajar biologi peserta didik pada kelas eksperimen sebesar $0,14 > 0,05$. Maka dapat diketahui bahwa penelitian ini berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah kelas sampel mempunyai variasi yang homogeny atau tidak. Hasil perhitungan uji homogenitas antara lain sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas

➔ **Oneway**

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI	Based on Mean	4.026	3	138	.009
	Based on Median	3.341	3	138	.021
	Based on Median and with adjusted df	3.341	3	136.763	.021
	Based on trimmed mean	3.979	3	138	.009

ANOVA					
NILAI					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	57453.424	3	19151.141	140.253	.000
Within Groups	18843.496	138	136.547		
Total	76296.919	141			

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai Sig Based on Mean sebesar $0,09 > 0,05$. Maka dapat diketahui bahwa data kedua kelas sampel tersebut memiliki variansi yang sama atau homogen.

3). Uji Hipotesis (Uji T)

Uji hipotesis ini yaitu untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis. Dalam hal ini dilakukan uji t dengan menggunakan derajat keyakinan 95% ($\alpha=5\%$). Data yang diuji adalah data pretest dan post-test dengan analisis paired sample t test. Dengan kriteria pengujian apabila nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan apabila nilai sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 di terima dan H_1 di tolak. Berdasarkan

perhitungan komputer dengan menggunakan program spss versi 25, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis T

T-Test

Group Statistics				
KELAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NILAI POSTEST EKSPERIMEN	36	84,025	9,8074	1,6346
POSTEST KONTROL	35	74,223	10,1015	1,7075

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	.215	.644	4.149	69	.000	9,8021	2,3627	5,0866	14,5157
	Equal variances not assumed			4.147	68,768	.000	9,8021	2,3637	5,0863	14,5180

Berdasarkan tabel di atas, pada kelas eksperimen pretest dan posttest (kelas X.F) diperoleh thitung sebesar 6,744 > ttabel 2,032. Artinya signifikansi 2-tailed yaitu $0,000 < 0,05$ ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa adanya pengaruh antara sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan pada mata pelajaran biologi. maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Hipotesis diterima”. Artinya, ada perbedaan antara hasil belajar untuk *pretest* dan *posttest*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry) terhadap hasil belajar pada materi Animalia.

4). Aktivitas belajar

Aktivitas belajar ini merupakan data pendukung diperoleh melalui data hasil observasi aktivitas belajar. Data hasil observasi sebagai data pendukung hasil belajar siswa. Data hasil observasi digunakan sebagai acuan perhitungan peningkatan aktivitas belajar

Tabel 4.10 Tabel hasil nilai aktivitas belajar

Hasil aktivitas Kelas Eksperimen			Hasil aktivitas Kelas Kontrol		
Nilai	Pertemuan 1 dan 2	Pertemuan 3 dan 4	Nilai	Pertemuan 1 dan 2	Pertemuan 3 dan 4
Tertinggi	34	46	Tertinggi	40	41
Terendah	19	40	Terendah	19	23
Jumlah	885	1544	Jumlah	882	1174
Rata-rata	80,45	140,68	Rata-rata	80,18	106.73

Berdasarkan tabel diatas dapat diperoleh hasil pertemuan 1 dan 2 dan pertemuan 3 dan 4 pada kelas eksperimen yaitu, pada nilai pertemuan 1 dan 2 nilai tertinggi yang diperoleh adalah 34 dan pada nilai pertemuan 3 dan 4 adalah 46 Sedangkan hasil nilai terendah yang diperoleh adalah 19 dan 40 Jumlah keseluruhan dari nilai aktivitas pada kelas eksperimen adalah 885 dan 1544. Sehingga rata-rata nilai aktivitas yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 80,45 dan 140,68. Sedangkan pada kelas kontrol yaitu, pada nilai pertemuan 1 dan 2 nilai tertinggi yang di peroleh adalah 40, dan pada nilai pertemuan 3 dan 4 diperoleh 41 . Sedangkan nilai terendah yang diperoleh adalah 19 dan 23. Jumlah keseluruhan dari nilai pertemuan 1 dan 2 dan pertemuan 3 dan 4 pada kelas kontrol adalah 882 dan 1174.

B. Pembahasan

1. Hasil Belajar

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilaksanakan di MAN 1 Pesisir Barat Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MAN 1 Pesisir Barat yang berjumlah 274 peserta didik, dan sampel yang diambil yaitu peserta didik X.E dan X.F. Kelas X.F sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 36 peserta didik dan kelas X.E sebagai kelas kontrol yang berjumlah 35 peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dimana apakah terdapat pengaruh terhadap hasil belajar biologi peserta didik kelas MAN 1 Pesisir Barat sebelum dan sesudah melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Sebelum dilakukan proses pembelajaran siswa mengerjakan soal pre-test setelah selesai siswa melanjutkan proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen ini proses pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar labuhan jukung sebagai sumber belajar dimana pembelajaran dilakukan di luar kelas. Peneliti menjelaskan materi kepada siswa kemudian menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. Selanjutnya siswa dibagi menjadi 5 kelompok dan di berikan LKPD pada masing-masing kelompok. Selanjutnya peneliti mengajak siswa keluar menuju labuhan jukung dan guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data pengamatan dan menjawab pertanyaan pada LKPD materi animalia. Setelah melakukan pengamatan siswa akan melakukan

presentasi dengan hasil pengamatan yang telah dilakukan di setiap kelompok masing-masing dan siswa dapat mengajukan pertanyaan jika ada yang ingin ditanyakan pada setiap kelompok. Setelah proses pembelajaran kedua kelas selesai maka peneliti akan memberikan post-test untuk mengetahui hasil dari proses pembelajaran yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil post-test ini akan terlihat terdapat Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran dimana guru sebagai fasilitator dan pengarah sedangkan siswa aktif melakukan kegiatan sesuai prosedur atau langkah kerja untuk mengembangkan rasa ingin tahunya. Model pembelajaran inkuiri terbimbing guru menyediakan masalah dan mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut secara individu maupun berkelompok dengan cara lain atau tidak seperti biasanya yang ada di prosedur.⁵⁵

Proses pembelajaran yang berlangsung pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara keseluruhan sama. Perbedaannya terletak pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran biologi di dalam pelaksanaan pembelajaran, sedangkan pada kelas kontrol peneliti menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada awal penelitian yang dilaksanakan dalam kelas eksperimen, langkah pertama yang dilakukan guru adalah memberikan soal *pretest*, kemudian siswa dibagi menjadi 5 kelompok, guru menjelaskan materi animalia dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, kemudian siswa

⁵⁵ <https://ejournal.undiksha.ac.id>

diberi kesempatan bertanya tentang materi yang dianggap sulit kepada guru. Dalam proses pembelajaran ini siswa terlihat begitu antusias, bersemangat dan aktif bertanya serta menjawab pertanyaan.

Pembelajaran pada kelas kontrol dengan menerapkan metode ceramah dan diskusi. Dari kegiatan belajar mengajar yang telah berlangsung, didapati bahwa peserta didik menjadi kurang aktif karena dalam kegiatan pembelajaran guru mengajar dengan cara ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan sehingga peserta didik kurang dilibatkan sepenuhnya dalam kegiatan pembelajaran, tidak dilatih untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki, sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar kognitif dari peserta didik. Dengan demikian, metode ini dirasa kurang efektif karena kurang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berkembang dalam hal keaktifan, cara berfikir, serta memberikan tanggapan dari permasalahan yang ada pada kegiatan belajar mengajar, sehingga lebih berkesan hanya terjadi transfer pengetahuan saja dari pendidik untuk peserta didik. Namun, bukan berarti metode ceramah dan diskusi dikatakan tidak baik daripada model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk diterapkan, hanya saja penerapan metode yang kurang tepat serta efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, karena dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dapat dilatih dengan memberikan kesempatan terlebih dahulu pada peserta didik untuk berperan aktif serta mengembangkan cara berfikirnya dalam pembelajaran, hal

tersebut dapat dicapai dengan menerapkan berbagai macam model pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing

Setelah melakukan proses pembelajaran, guru memberikan soal *posttest* yang sama pada kedua kelas. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa nilai hasil belajar kognitif yang diperoleh siswa pada materi animalia untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan pada nilai rata-rata kelas eksperimen peserta didik dinyatakan tuntas karena telah mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), sedangkan pada kelas kontrol terdapat 65% peserta didik yang dinyatakan tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa Model belajar biologi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi animalia.

Hasil penelitian tentang model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN 1 Pesisir barat. Berdasarkan hasil uji t didapatkan melalui SPSS versi 25 diperoleh thitung sebesar $6,744 > t_{tabel} 2,032$. Artinya signifikansi 2-tailed yaitu $0,000 < 0,05$ ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan. Maka menunjukkan H_0 ditolak dan H_a diterima dengan begitu berarti terdapat hubungan yang signifikan. Maka kesimpulannya adalah terdapat pengaruh antara hasil belajar sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Berdasarkan uraian di atas artinya H_a diterima atau terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN 1 Pesisir barat. Hal ini dapat dibuktikan

dengan perbedaan nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Dan hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu (relevan) yang dilakukan oleh Uswatun Hasanah. Dengan hasil penelitian bahwa Analisis data menggunakan uji-t, data hasil perhitungan perbedaan rata-rata posttest kedua kelompok diperoleh nilai *thitung* sebesar 5,1 sedangkan nilai *ttabel* dengan taraf signifikan 5 % dengan derajat kebebasan (dk) yaitu sebesar 1,66, maka dapat dikatakan bahwa $thitung > ttabel$ berarti hipotesis alternatif (*Ha*) diterima dan hipotesis nol (*H0*) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem.

Sejalan dengan hasil penelitian dari Lesiana. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Animalia terhadap Kemampuan Kerjasama dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Banama Tingang Kabupaten Pulang Pisau. Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) bahwa Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, yaitu rata-rata nilai kerjasama siswa kelas eksperimen X MIA-2 adalah 75,28% dan Nilai kerjasama siswa kelas kontrol X MIA-1 adalah 55,96%; rata-rata nilai *pretest* kedua kelompok sampel adalah 42,00 (kelas X MIA-1) dan 42,36 (kelas X MIA-2); rata-rata nilai *posttest* kedua kelompok sampel adalah 68,36 (X MIA-1) dan 77,45 (X MIA-2). Berdasarkan analisis statistik uji t diperoleh dengan taraf signifikansi 5% berarti dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari penerapan

model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi Animalia terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 2 Banama Tingang, dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 85.7%.

Selanjutnya dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Siti Nurhidayati. Data tentang hasil belajar siswa dianalisis menggunakan ANACOVA, dilanjutkan dengan uji LSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan inkuiri terbimbing lebih tinggi dari pada menggunakan konvensional. Begitu juga dengan rata-rata hasil belajar siswa lebih tinggi dibandingkan kelas yang dibelajarkan konvensional. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian peneliti ialah metode penelitian yang dipakai. Sedangkan yang membedakannya dengan penelitian peneliti adalah tempat penelitian yang berbeda serta teknik analisisnya.

Dampak atau keberhasilan pembelajaran dengan menggunakan Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui model ini dianggap lebih bermakna. Dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka. Model ini sesuai dengan perkembangan psikologi belajar moderen yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman. Melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata artinya, siswa yang

memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

2. Aktivitas belajar

Aktivitas belajar ini merupakan data pendukung diperoleh melalui data hasil observasi aktivitas belajar. Data hasil observasi sebagai data pendukung hasil belajar siswa. Data hasil observasi digunakan sebagai acuan perhitungan peningkatan aktivitas belajar. Selisih hasil pencapaian awal dan akhir untuk mengetahui peningkatan hasil observasi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi perlakuan atau sebelum siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dan model ceramah untuk mengetahui aktivitas belajar awal siswa. Sedangkan pelaksanaan observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung dilakukan oleh observer. Peneliti mengontrol kemampuan kedua kelas yaitu dengan melihat dari hasil pencapaian pada kedua kelas sampel.

Maka dapat disimpulkan bahwa, nilai hasil pencapaian pada data observasi awal dan akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut tidak jauh berbeda dan terletak pada rentang yang sama maka dapat dinyatakan bahwa siswa pada kedua kelas tersebut memiliki aktivitas belajar yang berbeda.. Pada hasil Aktivitas kelas eksperimen,81% peserta didik telah mencapai kriteria sangat aktif, sedangkan pada kelas kontrol, yang mencapai kriteria cukup aktif sebanyak 63% peserta didik .

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh penggunaan model inkuiri terbimbing materi animalia terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN 1 Pesisir Barat dapat disimpulkan bahwa penggunaan model belajar biologi berbasis inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MAN 1 Pesisir Barat terutama pada materi animalia. Hal ini berarti hasil belajar peserta didik kelas X MAN 1 Pesisir Barat. Hasil penelitian tentang model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN 1 Pesisir barat. Berdasarkan hasil uji t didapatkan melalui SPSS versi 25 diperoleh thitung sebesar $6,744 > t_{tabel} 2,032$. Artinya signifikansi 2-tailed yaitu $0,000 < 0,05$ ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan. Maka kesimpulannya adalah terdapat pengaruh antara hasil belajar sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Berdasarkan uraian di atas artinya H_a diterima atau terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN 1 Pesisir barat pada materi animalia.

B. Saran

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan menjadi bahan masukan untuk meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik terutama pada mata pelajaran biologi yang banyak mengandung gambar-gambar dan proses. Sehingga perlu adanya inovasi pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peneliti berharap pihak sekolah dapat memberikan dukungan kepada guru dalam melaksanakan proses pembelajaran baik dari segi proses pembelajaran, fasilitas, sarana dan prasarana agar hasil belajar biologi peserta didik meningkat. Bagi penelitian selanjutnya, diharapkan agar lebih memperhatikan dan mempelajari materi yang sesuai dengan model pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Setiowati, Hanifah., Nugroho, Agung., Agustina, Widiastuti. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dilengkapi Lks Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Banyudono Tahun Pelajaran 2014/2015, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 4(4): 54-60. 2015.
- Uswatun Hasanah. Pengaruh Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X Ma Bahrul Ulum Banyuasin. Universitas Islam Negeri (Uin) Raden Fatah Palembang. 2017.
- Minangsi. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Di Kelas X Madrasah Aliyah Muhamadiyah Boliyohuto Kabupaten Gorontalo. 2016.
- Srimaya. Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Mts Ddi Baru-Baru Tanga Pangkajene. 2019.
- Kurniasari. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI IPA 2. 2016.
- Ni Made Yasmini. Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V. *Journal of Education Action Research* Volume 6, Number 1pp. 73-80 P-ISSN: 2580-4790 E-ISSN: 2549-3272. 2022.
- Maretasari, E., Subali, B., & Hartono, H. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis laboratorium untuk meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 1(2).2012.
- Dewi Sartika. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Minat Belajar Siswa di Sma Negeri 1 Penukal Kabupaten Pali. 2018.
- Candrayani, P. A., Tegeh, I. M., & Wibawa, I. M. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1), 9.2016.
- Iskandar. *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial (Kuantitatif dan Kualitatif)*. Jakarta: Gaung Persada Press. 2008.

- Pitri Fujiani Siregar. Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry terhadap Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa di MAS PAB 2 Helvetia Medan. 2020.
- Dimiyati dan Mujiono. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Ke Slameto. 2003. Belajar dan faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: PT Rineka Cipta. ipta. rya. Nasution, S. (1982). s-azas Kurikulum. Bandung: Jemars budayaan. 1994.
- Desi Erliza. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Di Kelas V Min 11 Banda Aceh.2018.
- Sanjaya, W. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2006.
- Dimiyati dan Mujiono. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1994.
- Ibnu, T. Mendesain model pembelajaran inovatif, progressif, dan konstektual: konsep, landasan, dan implementasinya pada kurikulum 2013. Jakarta: Kencana. 2014.
- Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. 2012.
- Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. 2010.
- Arikunto, S. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta. 2010.
- Iskandar. Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial, (Jakarta: Referensi, 2013). 180. 2013.
- Anas Sudijono. Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2008.
- Sudjana, Nana. Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo. 2009.
- Siti Harisah. Keefektifan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Memahami Novel. Indonesia: Jurnal Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia, 1(1) Februari 2020
- Priyatno, Duwi. Mandiri Belajar SPSS Untuk Analisis Data dan Uji Statistik. Yogyakarta: Mediakom. 2009.

- Subana, M., Sudrajat. Dasar – Dasar Penelitian Ilmiah, Bandung: Pustaka Setia. 2011.
- Sagala, Syaiful. Konsep dan Makna Pembelajaran. Bandung: CV. ALFABETA. 2007.
- Karyono “*Pengaruh Metode Guided Inquiry Melalui Pembelajaran Bernuansa Nilai Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa*”. PU UIN Jakarta. h. 31-32. 2009.
- Jauhar, Mohammad. Implementasi Paikem Dari Behavioristik Sampai Konstruktiviti. Jakarta: Prestasi Pustaka. 2011.
- Anita Lie. Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas. Jakarta: Grasindo. 2008.
- Tabrani Rusyan, Drs., dkk. Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar, Bandung: Remaja Rosdakarya. 1994.
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta. Cet. Ke-3, h. 28-30. 1999.
- Nurhadi, *Buku Ajar Taksonomi Invertebrata*. Bandung: PGRI Press. h. 35. 2005
- Campbell, dkk, *Biologi Jilid ke 5*. Jakarta: Erlangga. h. 217. 2003
- Lumowa, Sonja V.T. *Zoologi Invertebrata*. Yogyakarta: Kepel Press. h. 55-56. 2014.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas X .E Dan X .F

Kelas X.E Kelas Kontrol

NO	KODE SISWA	PRETEST	POSTEST	Keterangan
1	A1	60,8	65	Belum tuntas
2	A2	52	91,3	Lulus
3	A3	69,5	78,2	Lulus
4	A4	52	86,9	Lulus
5	A5	47,8	69,5	Belum tuntas
6	A6	56,5	73,9	Belum tuntas
7	A7	34,7	86,9	Lulus
8	A8	43,4	78,2	Lulus
9	A9	60,8	65	Belum tuntas
10	A10	69,5	73,9	Belum tuntas
11	A11	73,3	86,9	Lulus
12	A12	47,8	78,2	Lulus
13	A13	69,5	86,9	Lulus
14	A14	60,8	78,2	Lulus
15	A15	52	73,9	Belum tuntas
16	A16	47,8	86,9	Lulus
17	A17	69,5	82,6	Lulus
18	A18	34,7	73,9	Belum tuntas
19	A19	52	78,2	Lulus
20	A20	34,7	65	Belum tuntas
21	A21	47,8	82,6	Lulus
22	A22	34,7	60,8	Belum tuntas
23	A23	69,5	73,9	Belum tuntas
24	A24	43,4	78,2	Lulus
25	A25	52	78,2	Lulus
26	A26	47,8	82,6	Lulus
27	A27	69,5	78,2	Lulus
28	A28	52	60,8	Belum tuntas
29	A29	60,8	56,5	Belum tuntas
30	A30	39	78,2	Tuntas

31	A31	34,4	60,8	Belum tuntas
32	A32	60,8	52,1	Belum tuntas
33	A33	60,8	65	Belum tuntas
34	A34	52	56,5	Belum tuntas
35	A35	69,5	73,9	Belum tuntas

Kelas X.F Kelas Eksperimen

NO	KODE SISWA	PRETEST	POSTEST	Keterangan
1	A1	13	82,6	Lulus
2	A2	47,8	78,2	Lulus
3	A3	34,7	86,9	Lulus
4	A4	17,3	91,3	Lulus
5	A5	43,4	91,3	Lulus
6	A6	39,1	78,2	Lulus
7	A7	30,4	86,9	Lulus
8	A8	47,8	65,2	Belum tuntas
9	A9	13	78,2	Lulus
10	A10	34,7	91,3	Lulus
11	A11	17,3	82,6	Lulus
12	A12	43,4	60,8	Belum tuntas
13	A13	30,4	91,3	Lulus
14	A14	21,7	82,6	Lulus
15	A15	52	65,2	Belum tuntas
16	A16	30,4	95,6	Lulus
17	A17	17,3	91,3	Lulus
18	A18	21,7	95,6	Lulus
19	A19	43,4	86,9	Lulus
20	A20	26	95,6	Lulus
21	A21	21,7	78,2	Lulus
22	A22	60,8	91,3	Lulus
23	A23	43,4	86,9	Lulus
24	A24	43,4	82,6	Lulus
25	A25	30,4	95,6	Lulus
26	A26	56,5	91,3	Lulus
27	A27	13	78,2	Tuntas
28	A28	21,7	82,6	Lulus

29	A29	47,8	82,6	Lulus
30	A30	34,7	86,9	Lulus
31	A31	13,3	56,5	Belum tuntas
32	A32	34,7	78,2	Lulus
33	A33	13	91,3	Lulus
34	A34	21,7	82,6	Lulus
35	A35	13	86,9	Lulus
36	A36	73,3	95,6	Lulus

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(Kelas Eksperimen)

Nama Sekolah : MAN PESISIR BARAT
Kelas/Semester : X/ 1
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Animalia
Alokasi Waktu : 4 x 90 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9 Mengelompokkan hewan kedalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati ciri-ciri umum hewan invertebrata (terumbu karang) dan vertebrata melalui gambar/video • Mengelompokkan jenis-jenis hewan berdasarkan persamaan yang dipunyai dan mendokumentasikan hasil pengamatan dalam bentuk foto/gambar.
4.9 Menyajikan laporan perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh, dan reproduksinya	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis peran hewan dalam ekosistem, ekonomi, masyarakat, dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa datang serta mempresentasikannya dalam berbagai media

C. Tujuan Pembelajaran

1. Mendeskripsikan ciri umum dunia hewan
2. Menjelaskan dasar klasifikasi dunia hewan.
3. Menyebutkan ciri-ciri umum invertebrata
4. Mengklasifikasikan Hewan Invertebrata berdasarkan struktur anatomi dan morfologinya
5. Menggambarkan siklus hidup terkait hewan invertebrata
6. Memuat informasi jenis hewan invertebrata berdasarkan kompleksitas lapisan penyusun tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh, reproduksinya dan perannya.

D. Materi Pembelajaran

a. Materi Kingdom Animalia

1. Pengertian Kingdom Animalia

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

2. Ciri-ciri Kingdom Animalia

- a. Semua organisme yang termasuk ke dalam kingdom Animalia merupakan organisme eukariotik.
- b. Organisme yang termasuk ke dalam kingdom Animalia merupakan multiselular.
- c. Animalia dapat bergerak aktif, Tidak berklorofil sehingga bersifat heterotrof, habitat darat dan akuatik.
- d. Bereproduksi secara seksual dan aseksual, aseksual diantaranya; fragmentasi dan tunas. Kingdom ini mempunyai keanekaragaman paling tinggi.

3. Dasar Pengelompokan Kingdom Animalia

Kingdom animalia terbagi menjadi dua golongan yaitu golongan vertebrata (hewan bertulang belakang) dan golongan invertebrata (hewan tak bertulang belakang). Ciri khas pada sel hewan yaitu tidak memiliki dinding sel. Hewan banyak mengandung sel otot untuk membantu pergerakannya dan sel saraf sebagai respon dalam merangsang sesuatu. Kingdom animalia dibedakan menjadi 2 sub kingdom yaitu chordata dan *non-chordata*. Pembagian tersebut didasarkan pada:

a. Lapisan Embrional

Lapisan embrionalnya adalah lapisan yang terbentuk saat perkembangan

embrio. Lapisan embrional akan berdeferensiasi membentuk jaringan atau

organ tubuh. Lapisan embrional pada hewan tertentu terdiri dari lapisan luar yang disebut ektoderm dan lapisan dalam yang disebut endoderm. Hewan yang memiliki dua lapisan embrional disebut hewan diploblastik. Contoh: filum Porifera, Cnidaria, dan Ctenophora, sedangkan hewan lainnya membentuk lapisan yang ketiga yang disebut mesoderm. Lapisan mesoderm terbentuk diantara lapisan ektoderm dan endoderm. Hewan yang memiliki tiga lapisan embrional disebut hewan triploblastik.

b. Rongga Tubuh (Coelom)

Rongga tubuh adalah suatu rongga yang dilapisi oleh lapisan mesoderm.

Hewan triploblastik dibedakan menjadi 3 kelompok berdasarkan ada tidaknya rongga tubuh yaitu:

- 1) Triploblastik Acelomata, yaitu hewan yang tidak memiliki rongga tubuh diantara saluran pencernaan atau dinding tubuh. Contoh: Filum Platyhelminthes.
- 2) Triploblastik Pseudocoelomata, yaitu hewan yang memiliki rongga semu, karena hanya sebagian saja lapisan tubuhnya yang dibatasi lapisan mesoderm. Contoh: Nematoda.
- 3) Triploblastik Celomata, yaitu hewan yang memiliki rongga tubuh yang nyata, karena seluruh tubuh dibatasi lapisan mesoderm. Minimal memiliki rongga gastrovasculer yang berperan sebagai sistem pencernaan. Contoh : filum Annelida, Molusca,

c. Simetri Tubuh

Berdasarkan simetri tubuh hewan dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu:

- Asimetri
- Simetri Bilateral
- Simetri Radial

1. Klasifikasi Kingdom Animalia

a) Invertebrata (Tidak Bertulang Belakang)

Invertebrata atau Avertebrata adalah sebuah istilah yang diungkapkan oleh Chevalier de Lamarck untuk menunjuk hewan yang tidak memiliki tulang

belakang. Invertebrata mencakup semua hewan kecuali hewan vertebrata (pisces, reptil, amfibia, aves, dan mamalia). Contoh invertebrata adalah serangga, ubur-ubur, hydra, cumi-cumi, dan cacing. Invertebrata mencakup sekitar 97 persen dari seluruh anggota kingdom Animalia.

Lamarck membagi invertebrata ke dalam dua kelompok yaitu Insekta (serangga) dan Vermes (cacing). Tapi sekarang, invertebrata diklasifikasikan ke dalam lebih dari 30 sub-fila mulai dari organisme yang simpel seperti porifera dan cacing pipih hingga organisme yang lebih kompleks seperti mollusca, echinodermata, dan arthropoda.

- Filum Porifera
- Filum Coelenterata
- Filum Platyhelminthes
- Filum Nematelminthes
- Filum Annelida
- Filum Mollusca
- Filum Arthropoda

2. Vertebrata (Bertulang Belakang)

Vertebrata merupakan subfilum dari chordata yang memiliki anggota yang cukup besar dan paling dikenal. Tubuh dibagi menjadi tiga bagian yang cukup jelas yaitu kepala, badan, dan ekor. Kepala dengan rangka dalam, cranium, di dalamnya terdapat otak. Vertebrata terbagi menjadi 5 kelas, yaitu kelas pisces, amfibi, reptilia, aves, dan mamalia.

- Kelas Pisces
- Kelas Amphibia
- Kelas Reptilia
- Kelas Aves
- Kelas Mamalia

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing

- Metode Pembelajaran: Eksperimen

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

- 1. Media

- LKPD
- Lembar penilaian
- Laptop

2. Sumber Belajar

- Modul pembelajaran sma biologi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2020. Mata Pelajaran biologi kelas X Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lingkungan sekitar.

G. Kegiatan Pembelajaran

(Pertemuan 1)

No	Langkah Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Pendahuluan				
		1. Mengucapkan salam dan berdoa 2. Memastikan semua siswa siap dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. 3. Menyapa dan menanyakan kabar siswa saat itu. 4. Absensi peserta didik 5. Mengkondisikan kelas dan membuat kesepakatan 6. Apersepsi untuk memotivasi peserta didik tentang materi yang akan diajarkan	1. Semua siswa siap mengikuti kegiatan belajar mengajar. 2. Siswa menjawab sapaan guru. 3. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran. 4. Siswa Berdiskusi dan menjawab pertanyaan guru saat guru menyampaikan apersepsi	10 Menit
Kegiatan Inti				
	Orientasi 1. Merumuskan masalah	1. Guru menyajikan materi pengantar dan permasalahan kepada siswa pertanyaan awal “ <i>“Berapa jenis hewan invertebrata yang bisa ditemukan di labuhan jukung?”</i> 2. Guru meminta siswa menyebutkan beberapa kelas hewan dan contoh hewan setiap kelas dari film	1. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan menjawab pertanyaan guru. 2. Siswa menyebutkan kelas hewn dan contoh hewan setiap kelas dari film	10 Menit

	2. Merumuskan hipotesis	1. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi dan mampu menanya yang berhubungan dengan permasalahan secara lisan. 2. Guru memberikan penjelasan bagaimana menentukan jawaban sementara (hipotesis) kepada siswa.	1. Siswa mengumpulkan informasi dan mampu menanya yang berhubungan dengan permasalahan. 2. Siswa merumuskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah.	15 Menit
	3. Melakukan percobaan	1. Guru memberikan penjelasan bagaimana menentukan variabel percobaan kepada siswa sebelum melakukan percobaan. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengurutkan langkah-langkah percobaan dengan menggunakan literatur yang digunakan.	1. Siswa memperhatikan penjelasan guru untuk menentukan variabel percobaan. 2. Siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan dengan menggunakan literatur yang digunakan	15 Menit
	4. Mengumpulkan data	1. Guru memberikan kesempatan kepada Siswa untuk mengumpulkan dan mengolah data dari hasil percobaan	1. Siswa mengumpulkan, mengolah data dari hasil percobaan.	10 Menit
	5. Menganalisis data	1. Guru membimbing siswa menguji hipotesis dengan melakukan percobaan.	1. Siswa menguji hipotesis dengan melakukan percobaan.	10 Menit
	6. Membuat kesimpulan	1. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari hasil percobaan berdasarkan data yang telah diperoleh. 2. Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk mengkomunikasikan hasil	1. Siswa merancang kesimpulan 2. Perwakilan kelompok mengkomunikasikan hasil pengamatannya 3. Siswa memperhatikan penjelasan	10 Menit

		<p>pengamatannya.</p> <p>3. Guru mengomentari jalannya diskusi</p> <p>4. Guru membimbing siswa menyelesaikan Evaluasi pada LKPD</p>	<p>guru.</p> <p>4. Siswa berdiskusi menyelesaikan evaluasi pada LKPD</p>	
Penutup				
		<p>1. Guru memberikan penguatan serta mereview materi secara keseluruhan dengan mengerjakan soal-soal latihan.</p> <p>2. Guru membuat kesimpulan pembelajaran kepada siswa</p> <p>3. Siswa diingatkan untuk belajar di rumah untuk persiapan evaluasi hari berikutnya</p> <p>4. Mengucapkan salam dan mengakhiri pelajaran.</p>	<p>1. Siswa memperhatikan penjelasan dari guru</p> <p>2. Siswa menyimak kesimpulan pembelajaran</p> <p>3. Siswa memperhatikan amanat yang diberikan oleh guru</p> <p>4. Siswa membalas salam.</p>	<p>10 Menit</p>

(Pertemuan 2)

No	Langkah Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Pendahuluan				
		1. Mengucapkan salam dan berdoa 2. Memastikan semua siswa siap dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. 3. Menyapa dan menanyakan kabar siswa saat itu. 4. Absensi peserta didik 5. Mengkondisikan kelas dan membuat kesepakatan 6. Apersepsi untuk memotivasi peserta didik tentang materi yang akan diajarkan	1. Semua siswa siap mengikuti kegiatan belajar mengajar. 2. Siswa menjawab sapaan guru. 3. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran. 4. Siswa Berdiskusi dan menjawab pertanyaan guru saat guru menyampaikan apersepsi	10 Menit
Kegiatan Inti				
	Orientasi 1. Merumuskan masalah	1. Guru memprediksi dan mengharapkan peserta didiknya bertanya mengenai materi yang telah dipaparkan 2. Guru meminta peserta didik untuk membentuk kelompok 3. Guru membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi masalah	1. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan menjawab pertanyaan guru. 2. Siswa berdiskusi dalam kelompok	10 Menit

		<p>4. Guru memfasilitasi diskusi peserta didik dalam menyampaikan ide, jika jawaban peserta didik belum mengarah ke materi yang akan dipelajari maka guru memberi arahan kepada peserta didik berupa pertanyaan.</p> <p>5. Guru bersama-sama peserta didik merumuskan masalah dalam lembar kerja peserta didik (LKPD)</p>		
	2. Merumuskan hipotesis	<p>1. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi dan mampu menanya yang berhubungan dengan permasalahan secara lisan.</p> <p>2. Guru memberikan penjelasan bagaimana menentukan jawaban sementara (hipotesis) kepada siswa.</p>	<p>1. Siswa mengumpulkan informasi dan mampu menanya yang berhubungan dengan permasalahan.</p> <p>2. Siswa merumuskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah.</p>	15 Menit

	3. Melakukan percobaan	<p>1. Guru memberikan penjelasan bagaimana menentukan variabel percobaan kepada siswa sebelum melakukan percobaan.</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengurutkan langkah-langkah percobaan dengan menggunakan literatur yang digunakan</p>	<p>1. Siswa memperhatikan penjelasan guru untuk menentukan variabel percobaan.</p> <p>2. Siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan dengan menggunakan literatur yang digunakan</p>	15 Menit
--	------------------------	--	--	----------

		1. Guru menjelaskan prosedur keselamatan kerja selama percobaan.		
	4. Mengumpulkan data	1. Guru memberikan kesempatan kepada Siswa untuk mengumpulkan dan mengolah data dari hasil percobaan	1. Siswa mengumpulkan, mengolah data dari hasil percobaan.	10 Menit
	5. Menganalisis data	1. Guru membimbing siswa menguji hipotesis dengan melakukan percobaan.	1. Siswa menguji hipotesis dengan melakukan percobaan.	10 Menit
	6. Membuat kesimpulan	1. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari hasil percobaan berdasarkan data yang telah diperoleh. 2. Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk mengkomunikasikan hasil pengamatannya. 3. Guru mengomentari jalannya diskusi 4. Guru membimbing siswa menyelesaikan Evaluasi pada LKPD	1. Siswa merancang kesimpulan 2. Perwakilan kelompok mengkomunikasikan hasil pengamatannya 3. Siswa memperhatikan penjelasan guru. 4. Siswa berdiskusi menyelesaikan evaluasi pada LKPD	10 Menit
Penutup				
		1. Guru memberikan penguatan serta mereview materi secara keseluruhan dengan mengerjakan soal-soal latihan. 2. Guru membuat	1. Siswa memperhatikan penjelasan dari guru 2. Siswa menyimak kesimpulan pembelajaran 3. Siswa memperhatikan amanat yang diberikan oleh guru	10 Menit

		kesimpulan pembelajaran kepada siswa 3. Siswa diingatkan untuk belajar di rumah untuk persiapan evaluasi hari berikutnya 4. Mengucapkan salam dan mengakhiri pelajaran.	4. Siswa membalas salam.	
--	--	---	--------------------------	--

(Pertemuan 3)

No	Langkah Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Pendahuluan				
		1. Mengucapkan salam dan berdoa 2. Memastikan semua siswa siap dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. 3. Menyapa dan menanyakan kabar siswa saat itu. 4. Absensi peserta didik 5. Mengkondisikan kelas dan membuat kesepakatan 6. Apersepsi untuk memotivasi peserta didik tentang materi yang akan diajarkan	1. Semua siswa siap mengikuti kegiatan belajar mengajar. 2. Siswa menjawab sapaan guru. 3. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran. 4. Siswa Berdiskusi dan menjawab pertanyaan guru saat guru menyampaikan apersepsi	10 Menit
Kegiatan Inti				
	Orientasi 1. Merumuskan masalah	1. Guru menyajikan materi pengantar dan permasalahan kepada siswa pertanyaan awal “ <i>Berapa jenis hewan vertebrata yang bisa ditemukan di sekitar lingkungan sekolah ?</i> 2. Guru meminta siswa menyebutkan beberapa kelas hewan dan contoh hewan setiap kelas dari film	1. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan menjawab pertanyaan guru. 2. Siswa menyebutkan kelas hewn dan contoh hewan setiap kelas dari film	10 Menit
	2. Merumuskan hipotesis	1. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi dan mampu menanya yang	1. Siswa mengumpulkan informasi dan mampu menanya yang	15 Menit

		berhubungan dengan permasalahan secara lisan. 2. Guru memberikan penjelasan bagaimana menentukan jawaban sementara (hipotesis) kepada siswa.	berhubungan dengan permasalahan. 2. Siswa merumuskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah.	
	3. Melakukan percobaan	1. Guru memberikan penjelasan bagaimana menentukan variabel percobaan kepada siswa sebelum melakukan percobaan. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengurutkan langkah-langkah percobaan dengan menggunakan literatur yang digunakan.	1. Siswa memperhatikan penjelasan guru untuk menentukan variabel percobaan. 2. Siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan dengan menggunakan literatur yang digunakan	15 Menit
	4. Mengumpulkan data	1. Guru memberikan kesempatan kepada Siswa untuk mengumpulkan dan mengolah data dari hasil percobaan	1. Siswa mengumpulkan, mengolah data dari hasil percobaan.	10 Menit
	5. Menganalisis data	1. Guru membimbing siswa menguji hipotesis dengan melakukan percobaan.	1. Siswa menguji hipotesis dengan melakukan percobaan.	10 Menit
	6. Membuat kesimpulan	1. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari hasil percobaan berdasarkan data yang telah diperoleh. 2. Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk mengkomunikasikan hasil pengamatannya.	1. Siswa merancang kesimpulan 2. Perwakilan kelompok mengkomunikasikan hasil pengamatannya 3. Siswa memperhatikan penjelasan guru.	10 Menit

		3. Guru mengomentari jalannya diskusi		
		1. Guru membimbing siswa menyelesaikan Evaluasi pada LKPD	1. Siswa berdiskusi menyelesaikan evaluasi pada LKPD	10 Menit
Penutup				
		1. Guru memberikan penguatan serta mereview materi secara keseluruhan dengan mengerjakan soal-soal latihan. 2. Guru membuat kesimpulan pembelajaran kepada siswa 3. Siswa diingatkan untuk belajar di rumah untuk persiapan evaluasi hari berikutnya 4. Mengucapkan salam dan mengakhiri pelajaran.	1. Siswa memperhatikan penjelasan dari guru 2. Siswa menyimak kesimpulan pembelajaran 3. Siswa memperhatikan amanat yang diberikan oleh guru 4. Siswa membalas salam.	10 menit

(Pertemuan 4)

No	Langkah Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Pendahuluan				
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam dan berdoa 2. Memastikan semua siswa siap dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. 3. Menyapa dan menanyakan kabar siswa saat itu. 4. Absensi peserta didik 5. Mengkondisikan kelas dan membuat kesepakatan 6. Apersepsi untuk memotivasi peserta didik tentang materi yang akan diajarkan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Semua siswa siap mengikuti kegiatan belajar mengajar. 2. Siswa menjawab sapaan guru. 	10 Menit
Kegiatan Inti				
	Orientasi 1. Merumuskan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memprediksi dan mengharapkan peserta didiknya bertanya mengenai materi yang telah dipaparkan 2. Guru meminta peserta didik untuk membentuk kelompok 3. Guru membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi masalah 4. Guru memfasilitasi diskusi peserta didik dalam 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan menjawab pertanyaan guru. 2. Siswa berdiskusi dalam kelompok 	10 Menit

		menyampaikan ide, jika jawaban peserta didik belum mengarah ke materi yang akan dipelajari maka guru memberi arahan kepada peserta didik berupa pertanyaan. 5. Guru bersama-sama peserta didik merumuskan masalah dalam lembar kerja peserta didik (LKPD)		
	2. Merumuskan hipotesis	1. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi dan mampu menanya yang berhubungan dengan permasalahan secara lisan. 2. Guru memberikan penjelasan bagaimana menentukan jawaban sementara (hipotesis) kepada siswa.	1. Siswa mengumpulkan informasi dan mampu menanya yang berhubungan dengan permasalahan. 2. Siswa merumuskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah.	15 Menit
	3. Melakukan percobaan	1. Guru memberikan penjelasan bagaimana menentukan variabel percobaan kepada siswa sebelum melakukan percobaan. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengurutkan langkah-langkah percobaan dengan menggunakan literatur yang digunakan 3. Guru menjelaskan prosedur keselamatan kerja selama percobaan.	1. Siswa memperhatikan penjelasan guru untuk menentukan variabel percobaan. 2. Siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan dengan menggunakan literatur yang digunakan	15 Menit
	4. Mengumpulkan data	1. Guru memberikan kesempatan kepada Siswa untuk	1. Siswa mengumpulkan, mengolah data dari hasil	10 Menit

		mengumpulkan dan mengolah data dari hasil percobaan	percobaan.	
	5.Menganalisis data	1. Guru membimbing siswa menguji hipotesis dengan melakukan percobaan.	1. Siswa menguji hipotesis dengan melakukan percobaan.	10 Menit
	6. Membuat kesimpulan	1. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari hasil percobaan berdasarkan data yang telah diperoleh. 2. Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk mengkomunikasikan hasil pengamatannya. 3. Guru mengomentari jalannya diskusi. 4. Guru membimbing siswa menyelesaikan Evaluasi pada LKPD	1. Siswa merancang kesimpulan 2. Perwakilan kelompok mengkomunikasikan hasil pengamatannya 3. Siswa memperhatikan penjelasan guru. 4. Siswa berdiskusi menyelesaikan evaluasi pada LKPD	10 Menit
Penutup				
		1. Guru memberikan penguatan serta mereview materi secara keseluruhan dengan mengerjakan soal-soal latihan. 2. Guru membuat kesimpulan pembelajaran kepada siswa 3. Siswa diingatkan untuk belajar di rumah untuk persiapan evaluasi hari berikutnya 4. Mengucapkan salam dan mengakhiri pelajaran.	1. Siswa memperhatikan penjelasan dari guru 2. Siswa menyimak kesimpulan pembelajaran 3. Siswa memperhatikan amanat yang diberikan oleh guru 4. Siswa membalas salam.	10 Menit

H. Penilaian

a. Teknik Penilaian

- Non tes : Observasi
- Tes : Tes Tulis (Kognitif)

b. Bentuk Instrumen

- Non tes : Lembar Observasi (Terlampir)
- Tes : Pilihan Ganda dan Essay (Terlampir)

Metro, 15 Mei 2023

Mahasiswa

- **Ulfa Zalia**

NPM:1901082010

Lampiran 3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****(Kelas Kontrol)**

Nama Sekolah : MAN PESISIR BARAT

Kelas/Semester : X/1

Mata Pelajaran : BIOLOGI

Materi pokok : kingdom animalia

Alokasi Waktu : 4 x 90 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9 Mengelompokkan hewan kedalam filum berdasarkan lapisan tubuh, ronggat ubuh simetri tubuh, dan reproduksi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati ciri-ciri umum hewan invertebrata (terumbu karang) dan vertebrata melalui gambar/video • Mengelompokkan jenis-jenis hewan berdasarkan persamaan yang dipunyai dan mendokumentasikan hasil pengamatan dalam bentuk foto/gambar
4.9 Menyajikan laporan perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh, dan reproduksinya	<p>3. Menganalisis peran hewan dalam ekosistem, ekonomi, masyarakat, dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa datang serta mempresentasikannya dalam berbagai media</p>

C. Tujuan Pembelajaran

- Mendeskripsikan ciri umum dunia hewan
- Menjelaskan dasar klasifikasi dunia hewan.
- Menyebutkan ciri-ciri umum invertebrata
- Mengklasifikasikan Hewan Invertebrata berdasarkan struktur anatomi dan morfologinya
- Menggambarkan siklus hidup terkait hewan invertebrata

- Memuat informasi jenis hewan invertebrata berdasarkan kompleksitas lapisan penyusun tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh, reproduksinya dan perannya.

D. Materi Pembelajaran

a. Materi Kingdom Animalia

1. Pengertian Kingdom Animalia

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

2. Ciri-ciri Kingdom Animalia

- Semua organisme yang termasuk ke dalam kingdom Animalia merupakan organisme eukariotik.
- Organisme yang termasuk ke dalam kingdom Animalia merupakan multiselular.
- Animalia dapat bergerak aktif,
- Tidak berklorofil sehingga bersifat heterotrof, habitat darat dan akuatik.
- Bereproduksi secara seksual dan aseksual, aseksual diantaranya; fragmentasi dan tunas. Kingdom ini mempunyai keanekaragaman paling tinggi.

3. Dasar Pengelompokan Kingdom Animalia

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

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

a. Lapisan Embrional

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

b. Rongga Tubuh (Coelom)

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

- 1) Triploblastik Acelomata, yaitu hewan yang tidak memiliki rongga tubuh diantara saluran pencernaan atau dinding tubuh. Contoh: Filum Platyhelminthes.
- 2) Triploblastik Pseudocelomata, yaitu hewan yang memiliki rongga semu, karena hanya sebagian saja lapisan tubuhnya yang dibatasi lapisan mesoderm. Contoh: Nematoda.
- 3) Triploblastik Celomata, yaitu hewan yang memiliki rongga tubuh yang nyata, karena seluruh tubuh dibatasi lapisan mesoderm. Minimal memiliki rongga gastrovasculer yang berperan sebagai sistem pencernaan. Contoh : filum Annelida, Mollusca,

c. Simetri Tubuh

Berdasarkan simetri tubuh hewan dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu:

- Asimetri
- Simetri Bilateral
- Simetri Radial

4. Klasifikasi Kingdom Animalia

a) Invertebrata (Tidak Bertulang Belakang)

Invertebrata atau Avertebrata adalah sebuah istilah yang diungkapkan oleh Chevalier de Lamarck untuk menunjuk hewan yang tidak memiliki tulang belakang. Invertebrata mencakup semua hewan kecuali hewan vertebrata (pisces, reptil, amfibia, aves, dan mamalia). Contoh invertebrata adalah serangga, ubur-ubur, hydra, cumi-cumi, dan cacing. Invertebrata mencakup sekitar 97 persen dari seluruh anggota kingdom Animalia.

Lamarck membagi invertebrata ke dalam dua kelompok yaitu Insekta (serangga) dan Vermes (cacing). Tapi sekarang, invertebrata diklasifikasikan ke dalam lebih dari 30 sub-fila mulai dari organisme yang simpel seperti porifera dan cacing pipih hingga organisme yang lebih kompleks seperti mollusca, echinodermata, dan arthropoda.

- Filum Porifera
- Filum Coelenterata
- Filum Platyhelminthes
- Filum Nematelminthes
- Filum Annelida
- Filum Mollusca
- Filum Arthropoda

b) Vertebrata (Bertulang Belakang)

Vertebrata merupakan subfilum dari chordata yang memiliki anggota yang cukup besar dan paling dikenal. Tubuh dibagi menjadi tiga bagian yang cukup jelas yaitu kepala, badan, dan ekor. Kepala dengan rangka dalam, cranium, di dalamnya terdapat otak. Vertebrata terbagi menjadi 5 kelas, yaitu kelas pisces, amfibi, reptilia, aves, dan mamalia.

- Kelas Pisces
- Kelas Amphibia
- Kelas Reptilia
- Kelas Aves
- Kelas Mamalia

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : Ceramah, diskusi
- Metode Pembelajaran: Konvensional

Media, Alat dan Sumber Belajar

a. Media

- Powerpoint
- Lembar penilaian
- Laptop
- LCD

b. Sumber Belajar

- Modul pembelajaran sma biologi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2020. Mata Pelajaran biologi kelas X Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lingkungan sekitar.

7. Kegiatan Pembelajaran

(Pertemuan 1)

Tahapan	Kegiatan Pembelajaran		
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan Tahap Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucap salam • Mengecek kehadiran siswa • Menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran. • Menyampaikan apersepsi dan motivasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucap salam • Menginformasi kan siswa yang tidak hadir • Salah satu siswa memimpin doa sebelum memulai pembelajaran 	10 menit
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan apersepsi kepada siswa dengan memberikan pertanyaan yang mengaitkan materi yang akan dipelajari dan materi yang telah dipelajari. • Menyampaikan tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa merespon dan memberi tanggapan terhadap apersepsi yang diberikanguru. • Mencermati tujuan pembelajaran 	

	<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa merespon dan memberi tanggapan terhadap motivasi yang diberikan guru. 	
Kegiatan Inti Tahap Penyajian	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penjelasan terkait hewan invertebrata 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan dan mencermati penjelasan guru terkait hewan Invertebrata 	40 menit
Tahap Menghubungkan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pertanyaan tentang materi yang sudah dijelaskan • Guru mengamati dan mengawasi siswa apabila kesulitan menjawab pertanyaan. • Memberikan penegasan dan umpan balik terhadap jawaban siswa • Menghubungkan pertanyaan dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru • Bertanya kepada guru apabila kesulitan dalam menjawab pertanyaan • Mendengarkan dan mencermati umpan balik yang diberikan guru 	25 menit

Tahap Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa menyampaikan kesimpulan terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan kesimpulan terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan 	5 menit
Tahap Mengaplikasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tugas-tugas untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang pembelajaran yang sudah dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencatat tugas-tugas yang diberikan guru 	5 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai topik pembelajaran yang telah dipelajari. • Menginformasikan kepada siswa terkait kegiatan belajar pada pertemuan selanjutnya • Mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya kepada guru apabila ada hal yang belum dipahami • Mendengarkan informasi guru terkait kegiatan belajar pada pertemuan selanjutnya • Mengucapkan salam 	5 menit

(Pertemuan 2)

Tahapan	Kegiatan Pembelajaran		
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan Tahap Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan salam • Mengecek kehadiran siswa • Menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran. • Menyampaikan apersepsi dan motivasi <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan apersepsi kepada siswa dengan memberikan pertanyaan yang mengaitkan materi yang akan dipelajari dan materi yang telah dipelajari. • Menyampaikan tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan salam • Menginformasikan siswa yang tidak hadir • Salah satu siswa memimpin doa sebelum memulai pembelajaran • Siswa merespon dan memberi tanggapan terhadap apersepsi yang diberikanguru. • Mencermati tujuan pembelajaran 	10 menit

	<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa merespon dan memberi tanggapan terhadap motivasi yang diberikan guru. dan memberi tanggapan terhadap motivasi yang diberikan guru. 	
Kegiatan Inti Tahap Penyajian	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan penjelasan terkait hewan invertebrata 	<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan dan mencermati penjelasan guru terkait hewan Invertebrata 	40 menit
Tahap Menghubungkan	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan tentang materi yang sudah dijelaskan Guru mengamati dan mengawasi siswa apabila kesulitan menjawab pertanyaan. Memberikan penegasan dan umpan balik terhadap jawaban siswa Menghubungkan pertanyaan dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru Bertanya kepada guru apabila kesulitan dalam menjawab pertanyaan Mendengarkan dan mencermati umpan balik yang diberikan guru balik yang diberikan guru 	25 menit

Tahap Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa menyampaikan kesimpulan terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan kesimpulan terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan kesimpulan terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan 	5 menit
Tahap Mengaplikasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tugas-tugas untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang pembelajaran yang sudah dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencatat tugas-tugas yang diberikan guru 	5 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai topik pembelajaran yang telah dipelajari. • Menginformasikan kepada siswa terkait kegiatan belajar pada pertemuan selanjutnya • Mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya kepada guru apabila ada hal yang belum dipahami • Mendengarkan informasi guru terkait kegiatan belajar pada pertemuan selanjutnya • Mengucapkan salam 	5 menit

(Pertemuan 3)

Tahapan	Kegiatan Pembelajaran		
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan Tahap Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucap salam • Mengecek kehadiran siswa • Menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran. • Menyampaikan apersepsi dan motivasi <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan apersepsi kepada siswa • Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memberikan pertanyaan yang mengaitkan materi yang akan dipelajari dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucap salam • Menginformasi kan siswa yang tidak hadir • Salah satu siswa memimpin doa sebelum memulai pembelajaran • Siswa merespon dan memberi tanggapan terhadap apersepsi yang diberikanguru. • Mencermati tujuan pembelajaran 	10 menit

	materi yang telah dipelajari.		
	<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa merespon dan memberi tanggapan terhadap motivasi yang diberikan guru. 	
Kegiatan Inti Tahap Penyajian	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan penjelasan terkait hewan Vertebrata 	<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan dan mencermati penjelasan guru terkait hewan Vertebrata 	40 menit
Tahap Menghubungkan	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan tentang materi yang sudah dijelaskan Guru mengamati dan mengawasi siswa apabila kesulitan menjawab pertanyaan. Memberikan penegasan dan umpan balik terhadap jawaban siswa Menghubungkan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru Bertanya kepada guru apabila kesulitan dalam menjawab pertanyaan Mendengarkan dan mencermati umpan balik yang diberikan guru 	25 menit

	pertanyaan dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa		
Tahap Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa menyampaikan kesimpulan terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan kesimpulan terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan 	5 menit
Tahap Mengaplikasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tugas-tugas untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang pembelajaran yang sudah dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencatat tugas-tugas yang diberikan guru 	5 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai topik pembelajaran yang telah dipelajari. • Menginformasikan kepada siswa terkait kegiatan belajar pada pertemuan selanjutnya • Mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya kepada guru apabila ada hal yang belum dipahami • Mendengarkan informasi guru terkait kegiatan belajar pada pertemuan selanjutnya • Mengucapkan salam 	5 menit

(Pertemuan 4)

Tahapan	Kegiatan Pembelajaran		
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan			10 menit
Tahap Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucap salam • Mengecek kehadiran siswa • Menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran. <p style="text-align: center;">dan motivasi</p> <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan apersepsi kepada siswa • Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memberikan pertanyaan yang mengaitkan materi yang akan dipelajari dan materi yang telah dipelajari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucap salam • Menginformasikan siswa yang tidak hadir • Salah satu siswa memimpin doa sebelum memulai pembelajaran • Siswa merespon dan memberi tanggapan terhadap apersepsi yang diberikan guru. • Mencermati tujuan pembelajaran 	
	<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa merespon dan memberi tanggapan terhadap motivasi yang diberikan 	

	materi yang akan dipelajari.	guru.	
Kegiatan Inti Tahap Penyajian	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan penjelasan terkait hewan Vertebrata 	<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan dan mencermati penjelasan guru terkait hewan Vertebrata 	40 menit
Tahap Menghubungkan	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan tentang materi yang sudah dijelaskan Guru mengamati dan mengawasi siswa apabila kesulitan menjawab pertanyaan. Memberikan penegasan dan umpan balik terhadap jawaban siswa Menghubungkan pertanyaan dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru Bertanya kepada guru apabila kesulitan dalam menjawab pertanyaan Mendengarkan dan mencermati umpan balik yang diberikan guru balik yang diberikan guru 	25 menit
Tahap Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa menyampaikan kesimpulan terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan 	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan kesimpulan terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan kesimpulan 	5 menit

		terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan	
Tahap Mengaplikasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tugas-tugas untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang pembelajaran yang sudah dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencatat tugas-tugas yang diberikan guru 	5 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai topik pembelajaran yang telah dipelajari. • Menginformasikan kepada siswa terkait kegiatan belajar pada pertemuan selanjutnya • Mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya kepada guru apabila ada hal yang belum dipahami • Mendengarkan informasi guru terkait kegiatan belajar pada pertemuan selanjutnya • Mengucapkan salam 	5 menit

8. Penilaian

a. Teknik Penilaian

- Non tes : Observasi
- Tes : Tes Tulis (Kognitif)

b. Bentuk Instrumen

- Non tes : Lembar Observasi (Terlampir)
- Tes : Pilihan Ganda dan Essay(Terlampir)

Metro, 15 Mei 2023

Mahasiswa

Ulfa Zalia

NPM:1901082010


Lampiran 4

Lembar kerja peserta didik

Lembar Kerja Peserta Didik
MENGENAL HEWAN-HEWAN INVERTEBRATA

Hari/Tanggal: 30 Juni 2023 MINGGU
Kelompok: 03
Anggota:

1. TAZKIAH ✓
2. Yesi ✓
3. XARSA ✓
4. Rizka Nourio ✓
5. Humaidi / Tabrani ✓
6. FAZLI ✓
7. ZULFA ✓
- 8.
- 9.



The image displays a 2x3 grid of six photographs illustrating different invertebrate animals. The top-left photo shows a colorful, striped fish. The top-right photo shows a bright green snake coiled on a branch. The middle-left photo shows a tiger walking on a log. The middle-right photo shows a cluster of pink earthworms in soil. The bottom-left photo shows a purple octopus. The bottom-right photo shows a monarch butterfly with orange and black wings on a green background.

Petunjuk:

- Kerjakan LKPD secara berkelompok.
- Kerjakan secara berurutan.
- Alokasi waktu yaitu 2 kali tatap muka.
- Jika waktunya tidak cukup, dapat dijadikan sebagai tugas luar kelas / tugas di rumah.
- Jika ada hal yang kurang jelas segera sampaikan ke guru.

**KOMPETENSI DASAR**

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

4.9 Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksinya.

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- Mengamati ciri-ciri umum hewan invertebrata (terumbu karang) dan vertebrata melalui gambar/video
- Mengelompokkan jenis-jenis hewan berdasarkan persamaan yang dipunyai dan mendokumentasikan hasil pengamatan dalam bentuk foto/gambar

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Mendeskripsikan ciri umum dunia hewan
- Menjelaskan dasar klasifikasi dunia hewan.
- Menyebutkan ciri-ciri umum invertebrata
- Mengklasifikasikan Hewan Invertebrata berdasarkan struktur anatomi dan morfologinya
- Menggambarkan siklus hidup terkait hewan invertebrata
- Memuat informasi jenis hewan invertebrata berdasarkan kompleksitas lapisan penyusun tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh, reproduksinya dan perannya

POKOK BAHASAN MATERI

Animalia memiliki ciri yaitu organisme eukariot, multiseluler, tidak memiliki dinding sel, bersifat heterotrof dan dapat bergerak untuk mencari makan atau mempertahankan diri dan musuh. Hewan di bumi lebih dari satu juta spesies dan bentuknya sangat bervariasi. Sebagian besar spesies hewan hidup di air.

Berdasarkan *simetris tubuh*, animalia dibagi menjadi dua, yaitu radial dan bilateral. Radial memiliki bentuk tubuh simetri radial yang memiliki bagian tubuh atas dan bawah (oral dan aboral), tanpa sisi anterior (depan) dan posterior (belakang). Bilateral memiliki sisi dorsal (atas) dan ventral (bawah), sisi anterior dan posterior serta memiliki sisi kanan dan kiri. Berdasarkan *lapisan embrioniknya*, hewan dibagi menjadi hewan diploblastik dan triploblastik. Hewan diploblastik hanya memiliki dua lapisan embrionik (endoderm dan ektoderm). Sedangkan hewan triploblastik memiliki tiga lapisan embrionik (endoderm, mesoderm, dan ektoderm). Hewan dibagi menjadi dua berdasarkan *ada dan tidak adanya tulang belakang* atau kerangka tubuh. Hewan yang memiliki tulang belakang disebut vertebrata dan hewan yang tidak memiliki tulang belakang disebut invertebrata.

Invertebrata terdiri dari 8 filum, yang meliputi filum Porifera (hewan berpori), filum Colenterata (hewan berongga), filum Platyhelminthes (cacing pipih), filum Nematelminthes (cacing giling), filum Annelida (cacing gelang), filum Mollusca (hewan bertubuh lunak), filum Echinodermata (hewan berkulit duri), dan filum Arthropoda (hewan beruas-ruas). Diperkirakan sekitar 9 atau 10 juta spesies hewan menghuni bumi; jumlah yang tepat tidak diketahui dan semua perkiraan kasar. Hewan berbagai ukuran dari tidak lebih dari beberapa sel sampai organisme dengan berat berton-ton, seperti paus biru dan cumi-cumi raksasa. Sebagian besar spesies hewan merupakan serangga, dengan kelompok-kelompok seperti moluska, krustasea, dan nematoda juga menjadi bagian utama yang beragam.



RUMUSAN MASALAH

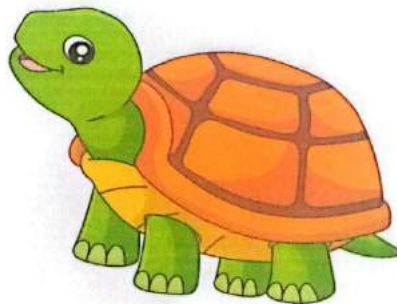
Pantai Labuhan Jukung memiliki keindahan dan pantai yang sangat cantik dengan berbagai keanekaragaman hewan invertebrata yang bermacam-macam. Buatlah pertanyaan berdasarkan kalimat diatas!

Berapa jenis hewan invertebrata yang
bisa ditentukan di labuhan jukung

MERUMUSKAN HIPOTESIS

Dari pertanyaan yang telah dibuat pada rumusan masalah, buatlah hipotesis(jawaban sementara) pada kolom yang tersedia!

Masih banyak hewan invertebrata yg
ditemukan di labuhan jukung.



MELAKUKAN PERCOBAAN

Alat dan bahan

- Jaring kecil
- Ponsel
- Ember
- Botol plastik
- buku catatan
- alat tulis






Langkah-langkah

Ikuti langkah-langkah dibawah ini!

1. siapkan alat untuk pengambilan sampel
2. Siswa menuju ke labuhan jukung untuk pengambilan sampel laut dilakukan dengan mengumpulkan hewan-hewan invertebrata.
3. letakan hewan invertebrata yang sudah kalian temukan kedalam wadah ember atau botol yang kalian bawa
4. lalu masukan data yang kalian dapat kedalam tabel yang sudah di sediakan
5. gambarkan hewan yang kalian dapat didalam tabel yang sudah di sediakan
6. lalu jawablah pertanyaan yang ada dilembar kerjamu
7. lalu simpulkan kegiatan yang telah kalian dilakukan

MENGUMPULKAN DATA

Setelah melakukan percobaan, catatlah hasil pengamatan dalam tabel di bawah ini!

No	Jenis hewan	Jumlah	Foto
	Bintang laut	15	
	tripang	1	
	ikan laut	4	
	umang-umang	5	
	keong	3	
	udang	1	



MENGUJI HIPOTESIS

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat!

Ada berapa banyak hewan invertebrata yang ditemukan dilabuhan jukung?

29 hewan 29 hewan

Berdasarkan tabel pengamatan hewan jenis apa yang sedikit ditemukan?

TriPang, I udang, I

MENARIK KESIMPULAN



berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, apa yang dapat kalian simpulkan? Tuliskan jawabanmu pada kolom yang tersedia!

berdasarkan kesimpulan ada banyak 29 hewan yang ditemukan dan yg hewan yg paling sedikit adalah hewan triPang dan udang

Lembar Kerja Peserta Didik**MENGENAL HEWAN VERTEBRATA**

Hari/Tanggal:

Kelompok:

Anggota:

1. AMELYA OKTARINA
2. FIONA ENJESICA
3. RAPA RAHMANDA
4. ROHMI
5. MIRNA SHAVIRA
6. FARHAN ASUSIAWAN
7. DODY DOPRI
- 8.
- 9.



Petunjuk:

- Kerjakan LKPD secara berkelompok.
- Kerjakan secara berurutan.
- Alokasi waktu yaitu 2 kali tatap muka.
- Jika waktunya tidak cukup, dapat dijadikan sebagai tugas luar kelas / tugas di rumah.
- Jika ada hal yang kurang jelas segera sampaikan ke guru.

KOMPETENSI DASAR

4.9 Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksinya.

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- Menganalisis peran hewan dalam ekosistem, ekonomi, masyarakat, dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa datang serta mempresentasikannya dalam berbagai media

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Memuat informasi jenis hewan invertebrata berdasarkan kompleksitas lapisan penyusun tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh, reproduksinya dan perannya.



POKOK BAHASAN MATERI

Hewan vertebrata adalah hewan yang memiliki tulang belakang. ada lima kelompok hewan lain yang termasuk dalam hewan vertebrata.

- **Pisces** atau ikan hidupnya di air, tubuh mereka bersisik, bergerak menggunakan sirip, dan bisa bernapas di air dengan insang yang mereka miliki. Jantung mereka hanya terbagi menjadi dua ruang yang terdiri atas satu serambi dan satu bilik. Mereka berkembang biak dengan cara bertelur (ovipar) dan pembuahannya terjadi di luar tubuh induknya (eksternal).
- **Amfibi** bisa hidup di air seperti pisces, tapi mereka juga bisa hidup di darat. Contohnya adalah salamander atau axolotl! Mereka bergerak menggunakan dua pasang tungkai, dan memiliki kulit yang tipis dan berlendir.
- **Reptil** juga hidup di air dan di darat, tubuhnya juga ditutupi oleh sisik. Mereka berpindah tempat dengan cara merayap atau melata. Reptil memiliki empat ruang pada jantungnya, jumlah serambinya ada dua dan biliknya ada dua juga, tetapi sekatnya tidak sempurna.
- **Aves** adalah kelompok hewan yang seluruh tubuhnya ditutupi oleh bulu kecuali pada paruh dan kakinya. Mereka hidup di darat, dan punya sepasang sayap serta kaki untuk bergerak. Umumnya mereka bisa terbang, tapi ada juga yang tidak bisa terbang. Jantung aves memiliki empat ruang sempurna yang berupa dua serambi dan dua bilik. Selain ada serambi dan bilik, dalam jantung aves juga terdapat pundi-pundi udara yang dapat membantu proses pernapasan saat mereka sedang terbang.
- **Mamalia** umumnya memiliki rambut di permukaan tubuhnya dan memiliki kelenjar susu yang berguna sebagai penyedia susu untuk hewan yang masih muda. Mereka umumnya hidup di darat, tapi ada juga beberapa jenis mamalia yang hidup di air. Sama seperti aves, mamalia juga homoioterm tapi mereka memiliki kontrol kendali suhu tubuh yang lebih baik.





MERUMUSKAN MASALAH

Vertebrata adalah kelompok hewan yang memiliki tulang belakang. Biasanya, vertebrata mempunyai bentuk tubuh yang simetri bilateral dan bagian organ dalam yang dilindungi rangka dalam atau endoskeleton. Di sekitar lingkungan rumah atau sekolah ada bermacam-macam jenis hewan vertebrata yang bisa kita temukan.

Buatlah pertanyaan berdasarkan kalimat di atas!

berapa jenis hewan vertebrata yang ditemukan lingkungan rumah atau sekolah

MERUMUSKAN HIPOTESIS

Dari pertanyaan yang telah dibuat pada rumusan masalah, buatlah hipotesis(jawaban sementara) pada kolom yang tersedia!

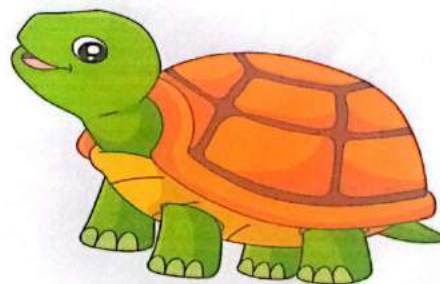
Masih banyak hewan vertebrata ditemukan lingkungan rumah atau sekolah

MELAKUKAN PERCOBAAN**Alat dan bahan**

- jaring
- Ember
- Botol plastik
- buku catatan
- alat tulis Ponsel

Langkah-langkah

- siapkan alat untuk pengambilan sampel
- Siswa menuju sekitar lingkungan sekolah untuk pengambilan sampel dilakukan dengan mengumpulkan hewan-hewan vertebrata.
- letakan hewan vertebrata yang sudah kalian temukan kedalam wadah ember atau botol yang kalian bawa
- lalu masukan data yang kalian dapat kedalam tabel yang sudah di sediakan
- gambarkan hewan yang kalian dapat didalam tabel yang sudah di sediakan
- lalu jawablah pertanyaan yang ada dilembar kerjamu
- lalu simpulkan kegiatan yang telah kalian dilakukan.



MENGUMPULKAN DATA

Setelah melakukan percobaan, catatlah hasil pengamatan dalam tabel di bawah ini!

No	Jenis hewan	jumlah	Foto
1.	SAPI	1	
2.	Belalang	2	
3.	Ayam	6	

MENGUJI HIPOTESIS

- Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat!

Ada berapa banyak hewan vertebrata yang ditemukan di sekitar lingkungan sekolah ?

Ada 9 hewan

Berdasarkan tabel pengamatan ,hewan jenis apa yang sedikit ditemukan?

Ada 1 hewan

MENARIK KESIMPULAN

berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, apa yang dapat kalian simpulkan? Tuliskan jawabanmu pada kolom yang tersedia!

ada 9 hewan yang kami temukan di lingkungan rumah dan 1 hewan yang paling sedikit kami temukan

Lampiran 5

Lembar observasi aktivitas hasil belajar siswa

Lembar Observasi Aktivitas Hasil Belajar Siswa

Nama Siswa : 1. Al. Ramasia... (kode siswa 1)
 2. Aldo Wardika... (kode siswa 2)
 3. Alya Wafi... (kode siswa 3)
 4. Andre... (kode siswa 4)
 5. Arjun T... (kode siswa 5)
 6. Camelia... (kode siswa 6)
 7. Chelunier... (kode siswa 7)
 8. ~~...~~ (kode siswa 8)

Pertunjuk pengisian :

Berilah penilaian sesuai kriteria pada kolom yang telah disediakan, adapun kriteria sebagai berikut:

Skor	Indikator
1	Menunjukkan satu dari lima indikator
2	Menunjukkan dua dari lima indikator
3	Menunjukkan tiga dari lima indikator
4	Menunjukkan empat dari lima indikator
5	Menunjukkan lima dari lima indikator

No	Aspek Afektif	Indikator	Kode Siswa						
			1	2	3	4	5	6	7
1	Menghargai	Menyampaikan salam dan menyapa siswa/guru dengan cara yang santun	5	5	5	5	5	5	5
		Menghargai pendapat siswa lain	4	4	5	3	5	4	3
		Mengerti keadaan siswa lain	3	3	3	3	3	3	3
		Mengakui kelebihan atau keunggulan siswa lain	5	5	5	5	5	5	5
		Menghargai siswa lain/guru apa adanya	3	3	3	3	3	3	3
2	Persahabatan	Membantu siswa lain dengan ikhlas	3	2	4	2	3	4	3
		Berprilaku penuh kasih	2	2	2	2	3	3	4
		Bersimpati kepada siswa lain, utamanya ketika siswa lain dalam keadaan sulit	2	3	3	3	4	4	4
		Mendukung/memberikan kesempatan siswa lain untuk maju/berkembang	5	5	5	3	3	3	3
		Menghargai keunikan siswa lain	3	3	3	3	3	3	3
3	Toleransi	Bersikap terbuka (<i>open minded</i>)	3	3	3	4	4	4	2
		Menghargai keberagaman	4	4	5	5	5	4	3
		Menghindari diskriminasi	4	4	4	4	4	5	5
		Toleran terhadap kekeliruan siswa lain	4	4	4	2	2	2	3
		Meminta dan memberi pendapat/saran dengan santun	3	3	3	3	3	2	2
4	Sinergi	Mengingatkan siswa lain tentang sesuatu yang harusnya dilakukan	3	3	3	4	4	4	4
		Memberi semangat siswa lain	3	3	3	5	5	5	5
		Membangun kerja sama dan menjaga nama baik komunitas	4	4	4	3	3	5	5
		Amanah dan menjaga rahasia siswa lain	3	3	3	3	3	4	4
		Berani mengakui kekeliruan/kekurangan	3	3	3	3	3	4	4
5	Jujur	Berkata dan bertindak jujur	5	5	5	4	4	4	5

		Menyampaikan/melaporkan sesuatu apa ada-Nya	4	4	4	3	3	3	4
		Satu kata dengan perbuatan	4	3	3	3	3	3	3
		Mengkomunikasikan maksud/gagasan secara terbuka	2	2	4	4	4	3	3
		Berprakarsa untuk melakukan yang terbaik bagi diri sendiri dan kelompok	4	4	4	4	4	3	3
6	Tanggung jawab	Mampu membuat keputusan /menyelesaikan masalah	3	4	4	4	4	3	4
		Antusias dalam mengikuti pelajaran	5	5	5	5	5	4	4
		Mengutamakan aktivitas belajar dibanding aktivitas lainnya	4	4	4	3	3	3	5
		Mengemban tanggung jawab terhadap hasil belajar yang diperoleh	4	4	5	5	5	3	3
		Memiliki keingintahuan yang besar	5	5	5	5	5	5	4
7	Visioner	Memutuskan apa yang harus dilakukan berdasarkan situasi yang ada	3	3	3	3	3	4	4
		Selalu antusias	3	3	4	5	5	4	5
		Berusaha belajar/bekerja melampaui standar yang ditetapkan	4	4	4	4	5	5	5
		Berani berinovasi/melakukan hal baru	4	4	3	3	3	3	3
		Tepat waktu dalam mengikuti kegiatan belajar	4	4	4	4	5	5	5
8	Disiplin	Tepat waktu dalam penyelesaian/pengumpulan tugas/PR	4	4	4	5	5	3	3
		Menaati peraturan kelas	3	3	3	3	4	4	4
		Tidak mengganggu siswa lain	4	4	4	4	4	5	5
		Menghargai keputusan dan konsekuensi yang diberlakukan	4	4	4	3	3	3	3
		Berkontribusi dalam menyelesaikan masalah dalam kelompok	4	4	4	5	5	5	5
9	Kerja sama	Memberikan bantuan kepada siswa lain dalam kelompok	4	4	4	3	3	2	2

		Mengemban tugas yang menjadi tanggung jawabnya dalam kelompok	1	4	3	3	4	4	4
		Berinisiatif untuk mengambil peran tertentu dalam kelompok	2	2	2	2	2	2	2
		Bersedia belajar dari siswa lain	4	4	4	3	3	3	2

10	Adil	Melakukan kewajiban sebelum menuntut hak	3	3	4	4	4	4	3
		Memberikan kesempatan yang sama kepada rekan lain untuk berpartisipasi dalam proses belajar	5	5	5	5	5	5	5
		Tidak memilih-milih teman	5	5	5	5	4	4	3
		Bertindak secara proporsional	5	5	4	4	4	3	3
		Memperlakukan sama siswa lain/anggota kelompok	5	5	5	5	5	5	5
11	Peduli	Membantu siswa lain yang membutuhkan bantuan	5	5	5	5	5	5	5
		Mau mendengar dengan baik	4	4	4	4	4	4	4
		Menunjukkan sikap ingin tahu	4	4	4	4	4	4	4
		Menunjukkan keterbukaan/keinginan menerima informasi	3	3	3	3	4	4	4
		Membantu mewujudkan suasana kelas yang kondusif	5	5	5	5	5	5	5

Lampiran 6

Lembar Hasil penilaian observasi aktivitas hasil belajar siswa

Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen Pertemuan 1 Dan 2

NO	NAMA SISWA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	JUMLAH	rata-rata
1	A1	3	3	3	4	4	3	3	2	2	4	3	34	3.09
2	A2	2	4	4	1	3	1	3	2	2	1	3	26	2.36
3	A3	3	2	2	2	4	1	3	4	2	1	3	27	2.45
4	A4	5	4	4	4	3	1	3	2	2	1	3	32	2.91
5	A5	2	2	3	2	3	3	3	2	2	1	3	26	2.36
6	A6	5	2	3	2	3	3	3	2	2	1	3	29	2.64
7	A7	3	2	2	2	1	3	1	2	2	2	3	23	2.09
8	A8	5	2	3	4	1	2	1	2	2	4	3	29	2.64
9	A9	2	1	3	4	1	2	1	2	2	4	3	25	2.27
10	A10	2	1	3	2	1	2	1	2	2	4	2	22	2
11	A11	2	1	3	2	1	2	1	2	2	4	2	22	2
12	A12	2	1	3	2	1	2	3	2	2	4	2	24	2.18
13	A13	2	1	4	2	1	2	3	2	2	1	2	22	2
14	A14	2	1	4	2	1	2	3	2	2	1	2	22	2
15	A15	2	2	4	2	1	3	3	2	2	1	2	24	2.18
16	A16	2	2	2	2	4	3	3	2	2	1	2	25	2.27
17	A17	2	2	2	2	4	1	3	2	2	1	2	23	2.09
18	A18	2	2	2	4	4	1	2	2	2	1	2	24	2.18
19	A19	2	2	2	4	4	1	2	2	2	1	2	24	2.18
20	A20	5	2	2	4	3	1	2	2	2	1	2	26	2.36
21	A21	5	2	4	4	3	1	2	1	2	1	2	27	2.45
22	A22	3	2	4	1	3	1	2	1	2	1	2	22	2
23	A23	3	2	4	1	1	1	2	1	2	1	2	20	1.82
24	A24	1	2	3	1	3	3	2	1	2	1	3	22	2
25	A25	3	2	3	1	1	3	3	1	2	1	3	23	2.09
26	A26	3	2	3	1	1	3	3	1	2	1	2	22	2
27	A27	1	2	2	1	1	3	3	1	2	1	2	19	1.73
28	A28	4	2	2	1	3	2	3	2	2	1	2	24	2.18
29	A29	1	2	2	1	3	2	1	2	2	1	2	19	1.73
30	A30	4	2	3	4	1	2	1	2	1	1	2	23	2.09

31	A31	1	2	3	4	3	2	1	2	1	1	2	22	2
32	A32	1	2	4	4	3	2	1	2	1	1	2	23	2.09
33	A33	2	2	4	2	4	2	1	2	2	1	3	25	2.27
34	A34	2	4	2	2	4	3	3	2	2	1	3	28	2.55
35	A35	3	4	2	2	4	3	3	2	2	1	3	29	2.64
36	A36	2	2	4	2	4	3	3	2	2	1	3	28	2.55
													885	80.45

Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen pertemuan 3 dan 4

KODE SISWA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	JUMLAH	rata-rata
A1	5	4	4	4	4	3	3	2	5	4	3	41	3.73
A2	5	4	4	3	3	3	4	4	5	3	3	41	3.73
A3	5	4	4	3	3	3	4	4	5	3	3	41	3.73
A4	5	4	4	3	3	3	4	4	5	3	3	41	3.73
A5	5	4	4	3	3	4	4	4	5	3	3	42	3.82
A6	5	4	4	3	3	4	4	4	5	3	3	42	3.82
A7	5	4	4	3	3	4	4	4	5	3	3	42	3.82
A8	5	4	2	3	3	4	4	4	5	3	3	40	3.64
A9		4	2	3	3	4	4	4	5	3	3	35	3.5
A10	5	4	4	4	4	4	3	2	5	4	3	42	3.82
A11	5	4	4	4	4	4	3	2	5	4	3	42	3.82
A12	5	4	4	5	4	3	3	2	5	4	3	42	3.82
A13	5	4	4	5	4	3	3	3	5	4	3	43	3.91
A14	5	4	4	5	4	3	3	3	5	4	3	43	3.91
A15	5	4	4	5	4	3	3	3	5	4	3	43	3.91
A16	5	4	4	5	4	3	3	3	5	4	3	43	3.91
A17	5	4	4	5	4	3	3	3	5	4	3	43	3.91
A18	5	4	4	5	4	3	3	3	5	4	3	43	3.91
A19	5	4	4	5	4	3	3	2	5	4	5	44	4
A20	5	4	4	5	4	3	3	2	5	4	5	44	4
A21	5	4	4	5	4	3	3	2	5	4	5	44	4
A22	5	3	4	3	4	3	3	2	5	4	5	41	3.73
A23	5	3	4	3	4	5	4	3	5	4	5	45	4.09
A24	5	3	4	3	4	5	4	3	4	4	5	44	4
A25	5	3	4	3	4	5	4	3	4	4	5	44	4

A26	5	3	4	3	4	5	4	3	4	5	5	45	4.09
A27	5	3	4	3	4	5	4	3	4	4	5	44	4
A28	5	3	4	3	4	5	4	5	4	4	5	46	4.18
A29	4	3	4	3	4	5	4	5	4	4	5	45	4.09
A30	4	3	4	3	4	5	4	5	4	4	3	43	3.91
A31	4	4	4	3	4	5	3	5	4	4	3	43	3.91
A32	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	5
A33	4	4	4	4	4	5	3	5	4	4	3	44	4
A34	4	4	4	4	4	3	3	5	4	4	3	42	3.82
A35	4	4	4	4	4	3	3	3	5	4	3	41	3.73
A36	5	4	4	4	4	3	3	2	5	4	3	41	3.73
												1544	140.68

AKTIVITAS BELAJAR KELAS
KONTROL

pertemuan 1 dan
2

NO	NAMA SISWA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	JUMLAH	Rata-rata
1	A1	4	3	2	3	3	1	3	4	3	2	1	29	2.64
2	A2	4	3	2	3	3	1	3	4	3	2	1	29	2.64
3	A3	4	3	2	3	3	1	3	4	3	2	1	29	2.64
4	A4	2	1	2	2	3	1	3	4	3	2	1	24	2.18
5	A5	2	1	2	2	3	1	3	1	3	2	1	21	1.91
6	A6	2	1	2	2	3	2	2	1	3	2	1	21	1.91
7	A7	2	1	2	3	3	2	2	1	3	2	1	22	2
8	A8	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	38	3.45
9	A9	2	3	2	4	3	2	2	1	3	2	1	25	2.27
10	A10	2	3	2	4	3	2	2	1	3	2	1	25	2.27
11	A11	2	3	2	4	2	2	3	1	3	2	1	25	2.27
12	A12	2	1	2	4	3	2	3	1	3	1	1	23	2.09
13	A13	2	1	2	4	3	2	3	1	3	1	3	25	2.27
14	A14	2	1	2	2	3	2	3	1	3	1	3	23	2.09
15	A15	4	3	2	2	3	2	3	1	3	1	3	27	2.45
16	A16	1	3	2	2	3	2	3	1	3	1	3	24	2.18
17	A17	1	3	2	2	3	2	4	1	3	2	3	26	2.36
18	A18	1	3	2	2	1	2	4	1	3	2	3	24	2.18

19	A19	1	3	2	2	3	2	4	1	3	2	1	24	2.18
20	A20	2	3	2	2	3	1	4	4	3	2	2	28	2.55
21	A21	2	1	2	3	3	1	2	4	3	2	2	25	2.27
22	A22	2	1	2	3	1	1	2	4	3	2	2	23	2.09
23	A23	2	1	2	3	1	1	2	4	3	1	2	22	2
24	A24	1	1	2	3	1	1	2	2	3	1	2	19	1.73
25	A25	1	1	2	3	1	1	2	2	3	1	2	19	1.73
26	A26	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	32	2.91
27	A27	1	2	2	3	1	1	2	2	3	1	2	20	1.82
28	A28	1	2	3	1	1	2	2	2	3	1	2	20	1.82
29	A29	4	2	3	1	1	2	4	2	3	1	2	25	2.27
30	A30	4	2	3	1	3	2	3	2	3	2	1	26	2.36
31	A31	3	3	3	1	3	2	3	2	3	2	1	26	2.36
32	A32	3	3	2	1	3	2	3	2	3	2	1	25	2.27
33	A33	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	40	3.64
34	A34	3	3	2	3	3	2	3	4	3	2	1	29	2.64
35	A35	1	2	3	1	2	2	3	2	1	1	1	19	1.73
													882	80.18

AKTIVITAS BELAJAR KELAS
KONTROL

pertemuan 3 dan 4

NAMA SISWA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	JUMLAH	rata-rata
A1	5	4	4	4	4	3	3	2	2	4	3	38	3.45
A2	3	2	3	2	3	3	2	3	1	2	2	26	2.36
A3	3	2	3	2	3	3	2	3	1	2	2	26	2.36
A4	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	27	2.45
A5	3	2	3	2	3	1	2	3	2	2	2	25	2.27
A6	3	2	3	2	3	1	2	1	2	2	2	23	2.09
A7	3	2	3	2	3	1	2	1	2	2	2	23	2.09
A8	3	2	3	2	3	1	2	1	2	2	2	23	2.09
A9	3	2	3	2	3	1	2	1	2	2	2	23	2.09
A10	3	2	3	2	3	1	2	3	1	2	2	24	2.18
A11	5	4	4	4	4	1	3	2	2	4	3	36	3.27
A12	5	4	3	4	4	1	3	2	2	4	3	35	3.18

A13	5	4	3	4	4	1	3	2	2	2	3	33	3
A14	4	4	3	2	4	1	3	2	2	2	3	30	2.73
A15	4	4	3	2	2	3	3	2	2	2	3	30	2.73
A16	4	4	3	2	2	3	3	2	2	2	3	30	2.73
A17	4	4	3	2	2	3	3	2	2	2	3	30	2.73
A18	4	4	4	2	2	3	3	2	2	2	4	32	2.91
A19	4	4	4	4	4	3	3	2	2	4	4	38	3.45
A20	3	2	3	2	3	5	5	4	5	5	4	41	3.73
A21	3	2	3	2	3	5	5	4	5	5	4	41	3.73
A22	3	2	3	2	3	5	5	3	5	5	4	40	3.64
A23	3	2	3	2	3	3	5	4	5	5	4	39	3.55
A24	3	2	3	2	3	3	3	4	5	3	4	35	3.18
A25	3	2	3	2	3	3	3	4	5	3	4	35	3.18
A26	3	2	3	2	3	3	3	4	5	3	4	35	3.18
A27	3	2	3	2	3	5	3	4	5	3	4	37	3.36
A28	3	2	3	2	3	5	3	4	5	5	3	38	3.45
A29	3	2	3	2	3	5	3	4	5	5	3	38	3.45
A30	3	2	3	2	3	5	3	4	5	5	3	38	3.45
A31	5	4	4	5	3	3	4	3	4	3	3	41	3.73
A32	5	4	4	5	3	3	4	3	4	3	3	41	3.73
A33	5	4	4	5	3	3	4	3	4	3	3	41	3.73
A34	5	4	4	5	3	3	4	3	4	3	3	41	3.73
A35	5	4	4	5	3	3	4	3	4	3	3	41	3.73
												1174	106.73

Lampiran 7

Kisi-kisi instrumen soal pretest dan postest

Nama Sekolah : MAN 1 KRUI

Materi Pokok : Animalia

Kelas / Semester : X (Ganjil)

Bentuk Soal : Pilihan Ganda dan Essay

Jumlah Soal : 45 soal

Alokasi Waktu : 45 Menit

Kompetensi Dasar : **3.9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.**

Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	No.	Soal	Jawaban	Jenjang Kognitif
Mendeskripsikan ciri umum dunia	Membedakan kingdom animalia dengan kingdom plantae	1	Dalam klasifikasi terdapat 5 kingdom diantaranya Protista, Monera, Fungi, Plantae. Berikut ini merupakan ciri Animalia, yang membedakannya dengan kelompok Plantae adalah ... A. Bergerak pasif B. Multiseluler	C	C2

hewan		<p>C. Heterotrof</p> <p>D. Eukariotik</p> <p>E. Autotroph</p>		
	<p>Menentukan pernyataan yang tepat terkait ciri umum kingdom animalia</p>	<p>2</p> <p>Dalam dunia klasifikasi, manusia dan serangga tergolong dalam kingdom yang sama yaitu Animalia. Berikut ini pernyataan yang tepat mengenai ciri umum kingdom animalia adalah ...</p> <p>A. Terdapat hewan ber sel satu dalam kingdom animalia</p> <p>B. Kingdom animalia seluruhnya adalah metazoan/ multisel.</p> <p>C. Animalia merupakan makhluk hidup</p>	<p>B</p>	<p>C2</p>

			<p>autotroph</p> <p>D. Kingdom animalia memiliki persamaan pada dinding sel nya dengan tumbuhan.</p> <p>E. Vakuola pada animalia lebih besar dari vakuola pada plantae.</p>		
		3	<p>Jika dilihat dari bentuk tubuhnya, kingdom animalia terbagi atas beberapa simetri tubuh.</p> <p>Simetri tubuh hewan yang cenderung bulat dan dapat di bagi ke arah radial dan bagiannya sebanding disebut ...</p> <p>A. Simetri bilateral</p> <p>B. Asimetri</p>	C	C2

			<p>C. Simetri Radial</p> <p>D. Simetri abstrak</p> <p>E. Simetri lateral</p>		
Menjelaskan dasar klasifikasi dunia hewan	Menegaskan ciri utama yang membedakan filum pada animalia	4	<p>Kingdom animalia terbagi menjadi sub filum, yaitu Invertebrata dan vertebrata. Semua hewan vertebrata dikenal</p> <p>A. Tinggal di darat</p> <p>B. Berdarah panas</p> <p>C. Bernapas menggunakan paru-paru</p> <p>D. Menyusui anaknya</p> <p>E. Mempunyai tulang belakang</p>	E	C4
	Membedakan ciri animalia terkait lapisan tubuh	5	<p>Lapisan tubuh merupakan salah satu dasar pengklasifikasian. Terdapat 2 jenis lapisan tubuh yaitu dipoblastik dan tripoblastik. Pada hewan dengan lapisan tripoblastik, lapisan tubuh yang dimiliki yaitu ...</p>	C	C2

			<p>A. Ektoderm dan Mesoderm</p> <p>B. Ectoderm dan endoderm</p> <p>C. Ectoderm, Mesoderm dan Endoderm</p> <p>D. Epidermis, mesoderm dan endoderm</p> <p>E. Mesoderm dan endoderm</p>		
Menyebutkan ciri- ciri umum invertebrata	Menyebutkan contoh hewan dari ciri-ciri yang dipaparkan	6	<p>Triploblastik pseudoselomata merupakan hewan yang memiliki rongga tubuh semu atau rongga tubuh yang tidak sepenuhnya dilapisi jaringan dari mesoderm. Hewan yang merupakan triploblastik pseudoselomata adalah ...</p> <p>A. Platyhelminthes</p> <p>B. Nematoda/Nemathelminthes</p> <p>C. Annelida</p> <p>D. Mollusca</p> <p>E. Echinodermata</p>	B	C1

	<p>Merumuskan ciri dari porifera</p> <p>7</p>	<p>Ciri-ciri yang bisa ditemukan pada kelompok invertebrata antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tubuh simetris bilateral 2. Diploblastik 3. Tidak memiliki segmen tubuh 4. Pencernaan intraseluler 5. Sistem saraf berupa sistem saraf difus 6. Reproduksi seksual dengan budding <p>Ciri-ciri yang dimiliki oleh filum porifera antara lain...</p> <ol style="list-style-type: none"> A. 1, 2 dan 3 B. 2, 3 dan 4 C. 4, 5 dan 6 D. 1, 3 dan 5 E. 3, 4 dan 6 	<p>B</p> <p>C3</p>	
--	---	--	--------------------	--

<p>Mengklasifikasi Hewan Invertebrata berdasarkan struktur anatomi dan morfologinya</p>	<p>Menganalisis ciri pengelompokkan kelas invertebrate</p>	<p>8</p>	<p>Seorang nelayan menemukan salah satu jenis hewan yang hidup di laut, tertangkap dengan jaring plankton, mempunyai 4 tentakel, dan berbentuk radial simetris. Hewan tersebut adalah hewan yang tergolong</p> <p>A. Mollusca B. Enchinodermata C. Coelenterata D. Arthoropoda E. Crustaceae</p>	<p>C</p>	<p>C4</p>
	<p>Menyeleksi pernyataan yang tepat mengenai ciri hewan</p>	<p>9</p>	<p><i>Loligo sp</i> memiliki sepasang tentakel panjang dan sepasang tentakel pendek. Pernyataan:</p> <p>I. Pasangan tentakel panjang berfungsi sebagai alat penglihat II. Pasangan tentakel pendek berfungsi sebagai alat peraba III. Pasangan tentakel pendek berfungsi</p>	<p>E</p>	<p>C4</p>

			<p>sebagai alat pembau</p> <p>IV. Pasangan tentakel panjang berfungsi sebagai alat peraba dan pembau</p> <p>V. Pasangan tentakel pendek berfungsi sebagai alat penglihat</p> <p>Pernyataan yang benar adalah ...</p> <p>A. I, II dan III</p> <p>B. I, II dan V</p> <p>C. I dan III</p> <p>D. II dan IV</p> <p>E. IV dan I</p>		
	Menentukan pengelompokkan invertebrata berdasarkan ciri yang ada	10	<p>Perhatikan ciri-ciri hewan sebagai berikut.</p> <p>Kepala dan dada menjadi satu</p> <p>Mempunyai perut/abdomen</p> <p>Jumlah kaki yaitu empat pasang</p> <p>Berdasarkan ciri tersebut, maka hewan ini termasuk ...</p> <p>A. Arachnida</p>	A	C3


			<p>B. Myriapoda</p> <p>C. Crustaceae</p> <p>D. Decapoda</p> <p>E. Insekta</p>		
--	--	--	---	--	--

	Menelaah perbedaan secara morfologi hewan	11	<p>Sekelompok siswa sedang mengamati cumi-cumi, kerang, dan bekicot. Hewan-hewan tersebut mempunyai persamaan yaitu bertubuh lunak sehingga hewan tersebut dimasukkan dalam kelompok...</p> <p>A. Gastropoda</p> <p>B. Cephalopoda</p> <p>C. Bivalvia</p> <p>D. Annelida</p> <p>E. Mollusca</p>	E	C4
	Mengaitkan spesies invertebrate dengan peristiwa sekitar	12	<p>Demam berdarah di Pulau Jawa kini sudah memasuki tahap waspada. Ini disebabkan oleh Serangga bersayap dua, tipe mulut penghisap, dan mengalami metamorphosis</p>	D	C4

		sempurna, yang digolongkan pada ordo....		
		<ul style="list-style-type: none"> A. Hemiptera B. Siphonoptera C. Coleoptera D. Diptera E. Neuroptera 		
	Menyimpulkan penggolongan kelas pada invertebrate	13	<p>Anas menemukan hewan di Pantai dan mengamati hewan tersebut dengan ciri-ciri:</p> <p>Tubuh berruas</p> <p>Kaki terdapat 5 pasang</p> <p>Kaki bagian depan berupa capit</p> <p>Hidup di perairan</p> <p>Hewan tersebut digolongkan dalam kelas....</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Insecta B. Myriapoda C. Crustaceae D. Diplopoda E. Arachnida 	C4

	Memprediksi hewan penyebab peristiwa disekitar	14	Siswa melakukan pengamatan hewan simetris bilateral, bersegmen- segmen, tidak hidup di perairan, mempunyai rangka, kedua ujungnya mempunyai sucker (penghisap) untuk menempel waktu menghisap darah. Hewan dengan ciri tersebut digolongkan dalam filum.... A. Coelenterata B. Mollusca C. Platyhelminthes	E	C2
--	--	----	--	---	----

			D. Arthropoda E. Annelida		
	Menyebutkan ciri khas pada invertebrate	15	Coelenterata disebut juga Cnidaria, yang dalam bahasa Yunani kuno memiliki arti penyengat. Coelenterata melumpuhkan musuhnya dengan menggunakan sel penyengat yang ada pada....	D	C1

			<p>A. Mulut</p> <p>B. Gastrosol</p> <p>C. Mesoglea</p> <p>D. Tentakel</p> <p>E. Kerangka</p>		
	<p>Menganalisis gambar dengan ordo yang sesuai</p>	16	<p> Serangga pada gambar disamping ini termasuk dalam kelompok Arthropoda yang memiliki 2 jenis kelamin atau biasa disebut dengan hermaprodit. Serangga tersebut termasuk ordo ...</p> <p>A. Orthoptera</p> <p>B. Odonata</p> <p>C. Hymenopter</p> <p>D. Lepidoptera</p> <p>E. Coleoptera</p>	D	C4

	<p>Menyebutkan organ tubuh invertebrate yang memiliki manfaat untuk manusia</p>	17	<p>Laba-laba memiliki organ yang berfungsi untuk memilin cairan protein elastik (cairan sutera) menjadi serat sutera yang padat. Serat sutera ini digunakan untuk membuat sarang anyaman penjerat mangsa. Organ tersebut adalah ...</p> <p>A. Pedipalpus B. Spineret C. Kelisera D. Keliped E. Antenula</p>	B	C1
	<p>Menyebutkan fungsi koanosit</p>	18	<p>Koanosit pada porifera (sel berleher) berbentuk agak lonjong, salah satu ujungnya melekat pada mesohil, ujung lainnya berada di spongosol, berflagela, dan dikelilingi oleh serangkaian penjuluran yang dilapisi oleh mukus. Koanosit berfungsi untuk ...</p>	E	C1

			<p>A. Bernapas</p> <p>B. Alat indra</p> <p>C. Alat keseimbangan</p> <p>D. Menyengat mangsa</p> <p>E. Mencerna makanan</p>		
--	--	--	---	--	--

	Menganalisis hewan hasil temuan	19	<p>Seorang siswa menemukan suatu organisme yang hidup di laut, melekat di suatu tempat, berwarna jingga, berbentuk seperti vas bunga, dan memiliki lubang-lubang di permukaan tubuhnya. Organisme tersebut termasuk kelompok ...</p> <p>A. Ganggang</p> <p>B. Porifera</p> <p>C. Cnidaria</p> <p>D. Echinodermata</p> <p>E. Ubur-ubur</p>	B	C4

<p>Menggambarkan siklus hidup terkait hewan invertebrata</p>	<p>Menganalisis reproduksi Dugesia</p>	<p>20 Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!</p> <p>Reproduksi terjadi secara aseksual dan seksual</p> <p>Reproduksi seksual terjadi melalui perkawinan silang</p> <p>Bersifat hemaprodit</p> <p>Alat kelamin jantan dan betina terpisah</p> <p>Memiliki alat kopulasi yang disebut klitelium</p> <p>Pernyataan yang benar mengenai reproduksi Dugesia (Platyhelminthes) ditunjukkan oleh nomor...</p> <p>A. 1, 2 dan 3</p> <p>B. 1, 3 dan 4</p> <p>C. 2, 1 dan 5</p> <p>D. 2, 4 dan 5</p> <p>E. 3, 4 dan 5</p>	<p>A</p>	<p>C4</p>
	<p>Menyebutkan hewan yang bermetamorfosis</p>	<p>Metamorfosis serangga dibedakan menjadi dua macam, yaitu metamorfosis tidak</p>		

	sempurna	21	sempurna (hemimetabola) dan metamorfosis sempurna (holometabola). Kelompok insecta yang mengalami metamorfosis sempurna adalah ... A. Lalat, kupu-kupu, nyamuk B. Jangkrik, kecoa, capung C. Kupu-kupu, kumbang, belalang D. Nyamuk, ngengat, belalang E. Kutu kepala, kutu buku, kutu busuk	A	C1
	Mengurutkan daur hidup invertebrata	22	Perhatikan fase dari obelia. 1. Medusa 2. Polip	D	C3

			<p>3. Planula</p> <p>4. Zigot</p> <p>Urutan daur hidup dari Obelia yaitu....</p> <p>A. 3,4,2,1</p> <p>B. 1,2,3,4</p> <p>C. 2,1,4,3</p> <p>D. 1,3,4,2</p> <p>E. 2,4,3,1</p>		
	<p>Menganalisis cara perkembangan Aurelia sp.</p>	23	<p>Cermatilah pernyataan-pernyataan berikut</p> <p>1. Mengalami metagenesis</p> <p>2. Secara seksual, berkembang biak dengan menghasilkan tunas atau kuncup yang menempel pada induknya</p> <p>3. Peleburan sperma dan ovum terjadi pada fase medusa</p> <p>4. Reproduksi vegetatif</p>	A	C4

		<p>dengan regenerasi</p> <p>5. Fertilisasi eksternal</p> <p>Pernyataan yang benar mengenai cara perkembangan Aurelia sp ditunjukkan oleh nomor...</p> <p>A. 1, 2 dan 3</p> <p>B. 1, 2 dan 4</p> <p>C. 1, 3 dan 5</p> <p>D. 2, 3 dan 5</p> <p>E. 1, 4 dan 5</p>		
	<p>Menentukan rumusan masalah yang terdapat dalam artikel</p>	<p>24</p> <p><i>Perhatikan artikel dibawah ini untuk menjawab no 24, 25 dan 26.</i></p> <p><i>Ascaris lumbricoides</i> atau cacing gelang merupakan jenis cacing yang dapat menginfeksi manusia. Telur yang sudah dibuahi keluar bersama dengan feses, dan bila tertelan bersama</p>	D	C3

		<p>makanan dan minuman, dan akan menetas menjadi larva kecil didalam usus, larva ini bersama aliran darah akan masuk ke dalam jantung dan paru-paru. Dari paru-paru larva akan mencapai trakea dan tertelan lagi sampai di usus kemudian tumbuh menjadi cacing dewasa.</p> <p>Indonesia memiliki jumlah askaris tinggi, terutama pada anak. Frekuensinya antara 60-90%. Kurangnya pemakaian jamban atau toilet keluarga menimbulkan pencemaran tanah disekitar halaman rumah, dibawah pohon, tempat mencuci dan pembuangan sampah. Hal ini merupakan keadaan yang baik untuk berkembangnya telur.</p>		
--	--	---	--	--

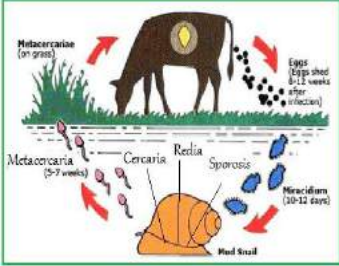
		<p>Rumusan masalah dari kasus tersebut adalah ...</p> <p>A. Kapan peristiwa tersebut terjadi?</p> <p>B. Penyebaran cacing dapat dihentikan dengan menjaga kebersihan pribadi, makanan dan lingkungan dengan baik</p> <p>C. Adakah jenis makanan yang dapat menyebabkan terinfeksi cacing gelang</p> <p>D. Apakah mengkonsumsi makanan yang telah terkontaminasi dan tidak menjaga kebersihan menyebabkan terkena infeksi cacing gelang?</p> <p>E. Mengonsumsi makanan dan tidak menjaga kebersihan diri</p>		
--	--	---	--	--

			tidak akan menyebabkan ikan mentah menyebabkan terkena infeksi cacing gelang		
	Membuat hipotesis dari artikel yang tersedia	25	Berdasarkan artikel tersebut, bagaimanakah hipotesis yang sesuai... A. Kapan waktu terinfeksi terjadi? B. Makan setelah memegang tanah yang terkontaminasi cacing gelang tidak akan menyebabkan terinfeksi cacing gelang C. Adakah jenis makanan tertentu yang dapat menyebabkan infeksi cacing gelang? D. Apakah bermain tanah dan tidak menjaga kebersihan diri dapat menyebabkan kematian?	E	C6

			<p>E. Mengonsumsi makanan setelah memegang tanah yang terkontaminasi serta tidak menjaga kebersihan diri akan menyebabkan terinfeksi cacing gelang</p>		
	Menyebutkan fase hidup cacing pita	26	<p>Daur hidup <i>Ascaris lumbricoides</i> mulai dari telur sampai cacing dewasa berdasarkan artikel adalah ...</p> <p>A. Telur dalam makanan, larva dalam darah, paru-paru, kerongkongan, lambung, cacing dewasa, dalam usus</p> <p>B. Telur dalam darah, paru-paru, kerongkingan, lambung, larva dalam makanan, cacing dewasa, dalam usus</p>	D	C1

			<p>C. Telur dalam usus, larva dalam makanan, paru-paru, kerongkongan, lambung</p> <p>D. Telur dalam lambung, larva dalam darah, cacing dewasa dalam usus</p> <p>E. Telur dalam makanan, larva dalam usus, cacing dewasa dalam lambung</p>		
--	--	--	---	--	--

	Menjelaskan daur hidup cacing yang terdapat pada artikel	27	<p>Cacing pita termasuk dalam kelompok Cestoda. Cacing ini bersifat endoparasit dalam saluran pencernaan vertebrata.</p> <p>Urutan dari fase-fase yang dialami cacing tersebut setelah dari telur adalah ...</p> <p>A. Onkosfer – sistiserkus – cacing pita dewasa</p> <p>B. Sistiserkus – onkosfer –</p>	A	C1
--	--	----	---	---	----

		<p>cacing pita dewasa</p> <p>C. Cacing pita muda – onkosfer – sistiserkus – cacing pita dewasa</p> <p>D. Sistiserkus – onkosfer – cacing pita muda – cacing pita dewasa</p> <p>E. Onkosfer – cacing pita muda – sistiserkus – cacing pita dewasa</p>		
28		 <p>Dalam siklus hidupnya cacing hati (<i>Fasciola hepatica</i>) tumbuh dalam tubuh hewan ternak, seperti sapi, kerbau, atau kambing. Fase infeksi yang dapat masuk ke tubuh hewan ternak dalam bentuk ...</p> <p>A. Mirasidium bersilia B. Metaserkaria</p>	B	C1


			C. Redia D. Serkaria E. Sporosista					
Mendeskripsikan ciri umum filum Vertebrata	Menganalisis ciri chordate yang tepat pada tabel	29	Filum vertebrata dikenal juga dengan sebutan <i>chordata</i> . Berikut ini pasangan yang tepat dari ciri chordata adalah ...		D	C4		
				Simetri tubuh			tulang	Syaraf
			A	Radial			Ekor di belakan g anus	Ventral (depan)
			B	Bilateral			Tidak memilik i ekor	Ventral (depan)
			C	Radial			Tidak memilik i ekor	Berpembuluh
D	Bilateral	Ekor di belakan g anus	Berpembuluh					

			E	Asimetri	Tidak memilik i ekor	Berpembuluh		
Menjelaskan dasar klasifikasi filum Vertebrata	Menganalisis pasangan ciri-ciri chordata yang tepat dari tabel	30	Pasangan yang benar berikut ini antara kelompok vertebrata dengan ciri-cirinya adalah ..				B	C4
			kelompok	Permukaan n tubuh	fertilisasi	Ruang jantung		

			A	Pisces	kulit tipis berlendir	Internal	3
			B	Reptil	kulit yang kering bersisik terbuat dari zat tanduk	Internal	4
			C	Amphib	kulit yang ditumbuh i bulu	Internal	4
			D	Aves	kulit bersisik	Eksternal/ Internal	4

				yang licin			
				Mamalia	kulit yang	eksternal	2
				a	ditumbuh		
					rambut		
Mengaitkan hewan vertebrata dengan habitatnya		31	Anoa merupakan salah satu hewan endemik Indonesia. Karakteristik yang tepat sehingga Anoa digolongkan sebagai spesies endemik Indonesia adalah ...				C4
Mengklasifikasi Hewan vertebrata berdasarkan struktur anatomi dan morfologinya	Menyusun sistem respirasi hewan vertebrata berdasarkan struktur	32	Perhatikan pernyataan di bawah ini : a) Trakhea b) Alveolus c) Bronkeolus d) Bronkus e) Cavumoris f) Laring				C5

	anatomi dan morfologinya	<p>g) Paring</p> <p>Urutkan pernyataan di atas sebagai yang merupakan sistem respirasi pada kelas aves...</p> <p>A.(a) – (b) – (c) – (d) – (e) – (f) – (g)</p> <p>B.(a) – (b) – (c) – (d) – (e) – (g) – (f)</p> <p>C.(b) – (c) – (d) – (g) – (e) – (f) – (a)</p> <p>D.(d) – (g) – (e) – (f) – (a) – (c) – (b)</p> <p>E.(e) – (g) – (f) – (d) – (a) – (c) – (b)</p>	
	Mengelompokkan spesies hewan dengan kelas vertebrata berdasarkan alasan yang tepat	<p>33 <i>Manis javanica</i> (Tringgiling) merupakan vertebrata yang dilindungi oleh pemerintah.</p> <p>Hewan tersebut dapat digolongkan dalam kelompok....</p> <p>A. Mammalia karena menyusui anaknya</p> <p>B. Reptilia, karena bersisik</p> <p>C. Carnivora karena pemakan hewan lain</p> <p>D. Rodentia karena bersusunan gigi pengerat</p> <p>E. Herbivora karena pemakan tumbuhan</p>	C4
	Menganalisis	<p>34 Hewan-hewan di bawah ini dapat dikelompokkan ke dalam kelompok</p>	C4

	<p>persamaan yang dimiliki oleh hewan pada gambar</p>	<p>yang sama.</p>  <p>Persamaan ciri yang dimiliki hewan tersebut adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Termasuk hewan herbivore B. Memiliki sistem peredaran darah tertutup C. Tubuh ditutupi kulit yang mengandung zat tanduk D. Memiliki kelenjar susu E. Berkembang biak dengan cara bertelur 	
	<p>Menentukan rumusan masalah yang terdapat dalam artikel</p>	<p><i>Perhatikan paragraf berikut, untuk menjawab no 35 dan 36!</i></p> <p>Barang-barang yang terbuat dari kulit, identik dengan harga yang cukup tinggi, dan biasanya, kulit yang digunakan untuk bahan dasar adalah jenis ular, buaya, hingga biawak. Namun yang cukup disayangkan</p>	

<p>Menyebutkan Peranan hewan bagi kehidupan</p>	<p>35</p>	<p>adalah proses penyamakan kulit- kulitnya.</p> <p>Bagaimana tidak, ular-ular tersebut diambil kulitnya dengan cara yang cukup brutal. Proses penyamakan kulit disana memperlihatkan ular dikulit dalam jumlah ratusan setiapharinya.</p> <p>Ular- ular tersebut dibiarkan dilantai setelah sebelumnya disembelih pada bagian lehernya. Empedunya diambil dan kotorannya dibuang. Bahkan mereka menyebutnya sebagai pembantaian.</p> <p>Konsep yang digunakan juga cukup kejam. Walaupun untuk menguliti seekor ular. Tentunya ini sangat mengkhawatirkan, karena bagaimana pun juga, ular merupakan predator utama hama seperti tikus.</p> <p>Memusnahkan mereka dari alam liar, berarti membiarkan hama semakin berkembangbiak tidak terkendali.</p>	<p>D</p>	<p>C3</p>
---	-----------	---	----------	-----------

		<p>Berdasarkan artikel tersebut, permasalahan apakah yang dimunculkan dalam artikel tersebut ...</p> <p>A. Hewan-hewan yang dijadikan bahan baku industry banyak tersedia dialam bebas</p> <p>B. Proses penyamakan kulit hewan yang dilakukan dengan</p>		
--	--	--	--	--

		<p>standar yang tinggi</p> <p>C. Produksi pembuatan barang-barang industri dimaksudkan untuk meningkatkan populasi hama</p> <p>D. Proses penyamakan menggunakan hewan untuk barang- barang industry tidak dilakukan dengan standar yang baik dan dapat merusak ekosistem</p> <p>E. Tidak ada masalah antara pembuatan barang industry,</p>		
--	--	--	--	--

			populasi hewan dan keseimbangan ekosistem		
	Memprediksi dampak yang timbul berdasarkan artikel	36	<p>Bagaimanakah dampak yang timbul apabila kegiatan berdasarkan artikel tersebut terus dilakukan...</p> <p>A. Punahnya hewan-hewan karena untuk bahan industri yang berlebih, serta rusaknya lingkungan</p> <p>B. Semakin banyaknya hama, dan lingkungan terjaga karena tidak ada predator</p> <p>C. Semakin banyaknya permintaan dan keuntungan dari barang industri karena menggunakan kulit asli</p> <p>D. Baik hewan, barang industri dan lingkungan semua dalam keadaan yang seimbang</p> <p>E. Semakin banyaknya pabrik pengolahan industri memanfaatkan hewan-</p>	A	C5

			hewan karena keuntungan yang banyak		
	Menganalisis peristiwa sekitar terkait peran vertebrata	37	Seorang pasien mengeluhkan bengkak dikakinya yang semakin lama semakin membesar. Penyebabnya adalah cacing parasite nyamuk Culex. Cacing yang menjadi penyebab penyakit ini adalah ... A. <i>Fasciola hepatica</i> B. <i>Wucheria bancrofti</i> C. <i>Oxyuris vermicularis</i> D. <i>Ancylostoma duodenate</i> E. <i>Taenia saginata</i>	B	C4
	Menganalisis terbentuknya mutiara pada bivalvia	38	Bivalvia merupakan kelompok hewan bertubuh lunak yang tertutup cangkang. Pada lapisan dalam cangkang dapat membentuk mutiara, yang bersumber dari A. Masuknya benda asing diantara mantel dan	A	C4

			<p>cangkang</p> <p>B. Masuknya cairan mutiara dalam tubuh</p> <p>C. Cangkang yang lama berubah menjadi mutiara</p> <p>D. Makanan yang mengandung kalsium fosfat</p> <p>E. Secara bertahap hewan ini membuat mutiara</p>		
--	--	--	---	--	--

	<p>Menganalisis terbentuknya mutiara pada bivalvia</p> <p>39</p>	<p>Colenterata hidup dilaut secara soliter atau berkoloni. Dalam ekosistem, manfaat coelenterata adalah</p> <p>A. Menunjukkan tempat minyak bumi</p> <p>B. Sebagai bahan makanan</p> <p>C. Melindungi pantai dari erosi</p> <p>D. Sebagai bahan penggosok</p> <p>E. Sebagai bahan isolator dinamit</p>	C	C4
--	--	---	---	----

	<p>Memprediksi jenis hewan yang berperan dalam peristiwa di sekitar</p>	40	<p>Seorang anak kecil sering menggaruk anusnya karena gatal dan oleh dokter diidentifikasi karena ada infeksi cacing. Cacing yang menginfeksi anak tersebut adalah...</p> <p><i>A. Ascaris lumbricoides</i></p> <p><i>B. Taenia saginata</i></p> <p><i>C. Enterobius vermicularis</i></p> <p><i>D. Wuchereria bancrofti</i></p> <p><i>E. Ancylostoma duodenale</i></p>	C	C5
--	---	----	--	---	----

Lampiran 8

soal pretest

KINGDOM ANIMALIA

NAMA / NO. ABSEN :
KELAS :
HARI / TANGGAL :
WAKTU :

PETUNJUK UMUM :


1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah terlebih dahulu nama, no absen dan kelas anda pada lembar yang tersedia.
3. Baca dengan Teliti lembar soal, jika kurang lengkap atau tulisan yang tidak terbaca silahkan bertanya kepada guru.
4. kerjakanlah soal-soal yang anda anggap paling mudah terlebih dahulu
5. Periksaalah seluruh jawaban sebelum dikumpulkan.
6. *Selamat mengerjakan soal dan ingat jangan mencontek, jawaban teman belum tentu benar!!!*

A. PILIHAN GANDA

Pilihlah jawaban yang paling benar pada soal dibawah ini dengan memberi tanda silang (x) pada salah satu jawaban A, B, C, D atau E yang kamu anggap benar !

1. Dalam klasifikasi terdapat 5 kingdom diantaranya Protista, Monera, Fungi, Plantae, dan kingdom animalia. Berikut ini merupakan ciri Animalia, yang membedakannya dengan kelompok Plantae adalah ...
 - A. Bergerak pasif
 - B. Multiseluler
 - C. Heterotrof
 - D. Eukariotik
 - E. Autotroph
2. Dalam dunia klasifikasi, manusia dan serangga tergolong dalam kingdom yang sama yaitu Animalia. Berikut ini pernyataan yang tepat mengenai ciri umum kingdom animalia adalah ...
 - A. Terdapat hewan ber sel satu dalam kingdom animalia
 - B. Kingdom animalia seluruhnya adalah metazoan/ multisel.
 - C. Animalia merupakan makhluk hidup autotroph
 - D. Kingdom animalia memiliki persamaan pada dinding sel nya dengan tumbuhan.
 - E. Vakuola pada animalia lebih besar dari vakuola pada plantae.
3. Jika dilihat dari bentuk tubuhnya, kingdom animalia terbagi atas beberapa simetri tubuh. Simetri tubuh hewan yang cenderung bulat dan dapat di bagi ke arah radial dan bagiannya sebanding disebut ...
 - A. Simetri bilateral
 - B. Asimetri
 - C. Simetri Radial
 - D. Simetri abstrak
 - E. Simetri lateral
4. Kingdom animalia terbagi menjadi sub filum, yaitu Invertebrata dan vertebrata. Semua hewan vertebrata dikenal
 - A. Tinggal di darat
 - B. Berdarah panas
 - C. Bernapas menggunakan paru-paru
 - D. Menyusui anaknya
 - E. Mempunyai tulang belakang

5. Lapisan tubuh merupakan salah satu dasar pengklasifikasian. Terdapat 2 jenis lapisan tubuh yaitu diploblastik dan triploblastik. Pada hewan dengan lapisan triploblastik, lapisan tubuh yang dimiliki yaitu ...
- Ektoderm dan Mesoderm
 - Ectoderm dan endoderm
 - Ectoderm, Mesoderm dan Endoderm
 - Epidermis, mesoderm dan endoderm
 - Mesoderm dan endoderm
6. Triploblastik pseudoselomata merupakan hewan yang memiliki rongga tubuh semu atau rongga tubuh yang tidak sepenuhnya dilapisi jaringan dari mesoderm. Hewan yang merupakan triploblastik pseudoselomata adalah ...
- Platyhelminthes
 - Nematoda/Nemathelminthes
 - Annelida
 - Mollusca
 - Echinodermata
- Ciri-ciri yang bisa ditemukan pada kelompok invertebrata antara lain:
- Tubuh simetris bilateral
 - Diploblastik
 - Tidak memiliki segmen tubuh
 - Pencernaan intraseluler
 - Sistem saraf berupa sistem saraf difus
 - Reproduksi seksual dengan buding
- Ciri-ciri yang dimiliki oleh pilum porifera antara lain...
- 1, 2 dan 3
 - 2, 3 dan 4
 - 4, 5 dan 6
 - 1, 3 dan 5
 - 3, 4 dan 6
7. Seorang nelayan menemukan salah satu jenis hewan yang hidup di laut, tertangkap dengan jaring plankton, mempunyai 4 tentakel, dan berbentuk radial simetris. Hewan tersebut adalah hewan yang tergolong
- Mollusca
 - Echinodermata
 - Coelenterata
 - Arthoropoda
 - Crustaceae
8. *Loligo sp* memiliki sepasang tentakel panjang dan sepasang tentakel pendek. Pernyataan:
- Pasangan tentakel panjang berfungsi sebagai alat penglihat
 - Pasangan tentakel pendek berfungsi sebagai alat peraba
 - Pasangan tentakel pendek berfungsi sebagai alat pembau
 - Pasangan tentakel panjang berfungsi sebagai alat peraba dan pembau
 - Pasangan tentakel pendek berfungsi sebagai alat penglihat
- Pernyataan yang benar adalah ...
- I, II dan III
 - I, II dan V
 - I dan III
 - II dan IV
 - IV dan I
- Perhatikan ciri-ciri hewan sebagai berikut.
- Kepala dan dada menjadi satu
 - Mempunyai perut/abdomen
 - Jumlah kaki yaitu empat pasang
9. Berdasarkan ciri tersebut, maka hewan ini termasuk ...
- Arachnida
 - Myriapoda
 - Crustaceae
 - Decapoda
 - Insekta
10. Sekelompok siswa sedang mengamati cumi-cumi, kerang, dan bekicot. Hewan-hewan tersebut mempunyai persamaan yaitu bertubuh lunak sehingga hewan tersebut dimasukkan dalam kelompok...

- A. Gastropoda
B. Cephalopoda
C. Bivalvia
D. Annelida
E. Mollusca
11. Demam berdarah di Pulau Jawa kini sudah memasuki tahap waspada. Ini disebabkan oleh Serangga bersayap dua, tipe mulut penghisap, dan mengalami metamorphosis sempurna, yang digolongkan pada ordo....
A. Hemiptera
B. Siphonoptera
C. Coleoptera
D. Diptera
E. Neuroptera
12. Anas menemukan hewan di pantai lalu mengamati hewan tersebut dengan ciri-ciri :
• Tubuh Beruas-ruas
• Memiliki 10 pasang kaki
• Kaki bagian depan berupa capit
• Hidup di perairan
Hewan dengan ciri-ciri tersebut merupakan filum arthropoda kelas ...
A. Crustacea
B. Myriapoda
C. Insecta
D. Diplopoda
E. Arachnida
13. Siswa melakukan pengamatan hewan simetris bilateral, bersegmen-segmen, hidup di darat, mempunyai rangka, kedua ujungnya mempunyai sucker (penghisap) untuk menempel waktu menghisap darah. Hewan dengan ciri tersebut digolongkan dalam filum....
A. Coelenterata
B. Mollusca
C. Platyhelminthes
D. Arthropoda
E. Annelida
14. Coelenterata disebut juga Cnidaria, yang dalam bahasa Yunani kuno memiliki arti penyengat. Coelenterata melumpuhkan musuhnya dengan menggunakan sel penyengat yang ada pada....
A. Mulut
B. Gastrosol
C. Mesoglea
D. Tentakel
E. Kerangka
- 
15. Serangga pada gambar disamping ini termasuk dalam kelompok Arthropoda yang memiliki 2 jenis kelamin atau biasa disebut dengan hermaprodit. Serangga tersebut termasuk ordo ...
A. Orthoptera
B. Odonata
C. Hymenoptera
D. Lepidoptera
E. Coleoptera
16. Laba-laba memiliki organ yang berfungsi untuk memilin cairan protein elastik (cairan sutera) menjadi serat sutera yang padat. Serat sutera ini digunakan untuk membuat sarang anyaman penjerat mangsa. Organ tersebut adalah ...
A. Pedipalpus
B. Spinneret
C. Kelisera
D. Keliped
E. Antenula
17. Koanosit pada porifera (sel berleher) berbentuk agak lonjong, salah satu ujungnya melekat pada mesohil, ujung lainnya berada di spongosol, berflagela, dan dikelilingi oleh serangkaian penjuluran yang dilapisi oleh mukus. Koanosit berfungsi untuk ...

- A. Bernapas
 B. Alat indra
 C. Alat keseimbangan
 D. Menyengat mangsa
 E. Mencerna makanan
18. Seorang siswa menemukan suatu organisme yang hidup di laut, melekat di suatu tempat, berwarna jingga, berbentuk seperti vas bunga, dan memiliki lubang-lubang di permukaan tubuhnya. Organisme tersebut termasuk kelompok ...
 A. Ganggang
 B. Porifera
 C. Cnidaria
 D. Echinodermata
 E. Ubur-ubur
19. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!
 1. Reproduksi terjadi secara aseksual dan seksual
 2. Reproduksi seksual terjadi melalui perkawinan silang
 3. Bersifat hemaprodit
 4. Alat kelamin jantan dan betina terpisah
 5. Memiliki alat kopulasi yang disebut klitelium
 Pernyataan yang benar mengenai reproduksi Dugesia (Platyhelminthes) ditunjukkan oleh nomor...
 A. 1, 2 dan 3
 B. 1, 3 dan 4
 C. 2, 1 dan 5
 D. 2, 4 dan 5
 E. 3, 4 dan 5
20. Metamorfosis serangga dibedakan menjadi dua macam, yaitu metamorfosis tidak sempurna (hemimetabola) dan metamorfosis sempurna (holometabola). Kelompok insecta yang mengalami metamorfosis sempurna adalah ...
 A. Lalat, kupu-kupu, nyamuk
 B. Jangkrik, kecoa, capung
 C. Kupu-kupu, kumbang, belalang
 D. Nyamuk, ngengat, belalang
 E. Kutu kepala, kutu buku, kutu busuk
21. Perhatikan fase dari obelia.
 1. Medusa
 2. Polip
 3. Planula
 4. Zigot
 Urutan daur hidup dari Obelia yaitu....
 A. 3,4,2,1
 B. 1,2,3,4
 C. 2,1,4,3
 D. 1,3,4,2
 E. 2,4,3,1
22. Cermatilah pernyataan-pernyataan berikut
 1. Mengalami metagenesis
 2. Secara seksual, berkembang biak dengan menghasilkan tunas atau kuncup yang menempel pada induknya
 3. Peleburan sperma dan ovum terjadi pada fase medusa
 4. Reproduksi vegetatif dengan regenerasi
 5. Fertilisasi eksternal
 Pernyataan yang benar mengenai cara perkembangan Aurelia sp ditunjukkan oleh nomor...
 A. 1, 2 dan 3
 B. 1, 2 dan 4
 C. 1, 3 dan 5
 D. 2, 3 dan 5
 E. 1, 4 dan 5
- Perhatikan artikel dibawah ini untuk menjawab no 24, 25 dan 26.*
Ascaris lumbricoides atau cacing gelang merupakan jenis cacing yang dapat menginfeksi manusia. Telur yang sudah dibuahi keluar bersama dengan feses, dan bila tertelan bersama makanan dan minuman, dan akan

menetas menjadi larva kecil didalam usus, larva ini bersama aliran darah akan masuk ke dalam jantung dan paru-paru. Dari paru-paru larva akan mencapai trakea dan tertelan lagi sampai di usus kemudian tumbuh menjadi cacing dewasa.

Indonesia memiliki jumlah askaris tinggi, terutama pada anak. Frekuensinya antara 60-90%. Kurangnya pemakaian jamban atau toilet keluarga menimbulkan pencemaran tanah disekitar halaman rumah. Hal ini merupakan keadaan yang baik untuk berkembangnya telur.

23. Rumusan masalah dari kasus tersebut adalah ...

- A. Kapan peristiwa tersebut terjadi?
 - B. Penyebaran cacing dapat dihentikan dengan menjaga kebersihan pribadi, makanan dan lingkungan dengan baik
 - C. Adakah jenis makanan yang dapat menyebabkan terinfeksi cacing gelang?
 - D. Apakah bermain tanah dan tidak menjaga kebersihan menyebabkan kematian?
 - E. Mengonsumsi makanan setelah memegang tanah yang terkontaminasi serta tidak menjaga kebersihan diri akan menyebabkan terinfeksi cacing gelang.
24. Berdasarkan artikel tersebut, bagaimanakah hipotesis yang sesuai...
- A. Kapan waktu terinfeksi terjadi?
 - B. Makan setelah memegang tanah yang terkontaminasi cacing gelang tidak akan menyebabkan terinfeksi cacing gelang.
 - C. Adakah jenis makanan tertentu yang dapat menyebabkan infeksi cacing gelang?
 - D. Apakah bermain tanah dan tidak menjaga kebersihan diri dapat menyebabkan kematian?

E. Mengonsumsi makanan setelah memegang tanah yang terkontaminasi serta tidak menjaga kebersihan diri akan menyebabkan terinfeksi cacing gelang

25. Daur hidup *Ascaris lumbricoides* mulai dari telur sampai cacing dewasa berdasarkan artikel adalah ...

- A. Telur dalam makanan, larva dalam darah, paru-paru, kerongkongan, lambung, cacing dewasa, dalam usus
- B. Telur dalam darah, paru-paru, kerongkongan, lambung, larva dalam makanan, cacing dewasa, dalam usus
- C. Telur dalam usus, larva dalam makanan, paru-paru, kerongkongan, lambung
- D. Telur dalam lambung, larva dalam darah, cacing dewasa dalam usus
- E. Telur dalam makanan, larva dalam usus, cacing dewasa dalam lambung

26. Cacing pita termasuk dalam kelompok Cestoda. Cacing ini bersifat endoparasit dalam saluran pencernaan vertebrata. Urutan dari fase-fase yang dialami cacing tersebut setelah dari telur adalah ...

- A. Onkosfer – sistiserkus – cacing pita dewasa
- B. Sistiserkus – onkosfer – cacing pita dewasa
- C. Cacing pita muda – onkosfer – sistiserkus – cacing pita dewasa
- D. Sistiserkus – onkosfer – cacing pita muda – cacing pita dewasa
- E. Onkosfer – cacing pita muda – sistiserkus – cacing pita dewasa

32. Urutkan pernyataan di atas sebagai yang merupakan sistem respirasi pada kelas aves...
- (a) – (b) – (c) – (d) – (e) – (f) – (g)
 - (a) – (b) – (c) – (d) – (e) – (g) – (f)
 - (b) – (c) – (d) – (g) – (e) – (f) – (a)
 - (d) – (g) – (e) – (f) – (a) – (c) – (b)
 - (e) – (g) – (f) – (d) – (a) – (c)
33. *Manis javanica* (Tringgiling) merupakan vertebrata yang dilindungi oleh pemerintah. Hewan tersebut dapat digolongkan dalam kelompok ...
- Herbivora karena pemakan tumbuhan
 - Reptile, karena bersisik
 - Karnivora karena pemakan hewan lain
 - Rodentia karena memiliki gigi pengerat
 - Mamalia karena menyusui anaknya
34. Hewan-hewan di bawah ini dapat dikelompokkan ke dalam kelompok yang sama.



- Persamaan ciri yang dimiliki hewan tersebut adalah ...
- Termasuk hewan herbivora
 - Memiliki sistem peredaran darah tertutup
 - Tubuh ditutupi kulit yang mengandung zat tanduk
 - Memiliki kelenjar susu
 - Berkembang biak dengan cara bertelur

Perhatikan paragraf berikut, untuk menjawab no 35 dan 36!

Barang-barang yang terbuat dari kulit, identik dengan harga yang cukup tinggi, dan biasanya, kulit yang digunakan untuk bahan dasar adalah jenis ular, buaya, hingga biawak. ular-ular tersebut diambil kulitnya dengan cara yang cukup brutal. Proses penyamakan kulit disana memperlihatkan ular dikulit dalam jumlah ratusan setiap harinya. Bahkan mereka menyebutnya sebagai pembantaian.

Ini sangat mengkhawatirkan, karena bagaimana pun juga, ular merupakan predator utama hama seperti tikus. Memusnahkan mereka dari alam liar, berarti membiarkan hama semakin berkembangbiak tidak terkendali.

35. Berdasarkan artikel tersebut, permasalahan apakah yang dimunculkan dalam artikel tersebut ...
- Hewan-hewan yang dijadikan bahan baku industri banyak tersedia dialam bebas
 - Proses penyamakan kulit hewan yang dilakukan dengan standar yang tinggi
 - Produksi pembuatan barang-barang industri dimaksudkan untuk meningkatkan populasi hama
 - Proses penyamakan menggunakan hewan untuk barang-barang industri tidak dilakukan dengan standar yang baik dan dapat merusak ekosistem
 - Tidak ada masalah antara pembuatan barang industri, populasi hewan dan keseimbangan ekosistem
36. Bagaimanakah dampak yang timbul apabila kegiatan berdasarkan artikel tersebut terus dilakukan...
- Punahnya hewan-hewan karena untuk bahan industri yang berlebih, serta rusaknya lingkungan

- B. Semakin banyaknya hama, dan lingkungan terjaga karena tidak ada predator
- C. Semakin banyaknya permintaan dan keuntungan dari barang industri karena menggunakan kulit asli
- D. Baik hewan, barang industri dan lingkungan semua dalam keadaan yang seimbang
- E. Semakin banyaknya pabrik pengolahan industri memanfaatkan hewan-hewan karena keuntungan yang banyak
37. Seorang pasien mengeluhkan bengkak dikakinya atau biasa disebut kaki gajah. Penyebabnya adalah cacing parasit pada nyamuk *Culex*. Cacing yang menjadi penyebab penyakit ini adalah ...
- A. *Fasciola hepatica*
- B. *Wuchereria bancrofti*
- C. *Oxyuris vermicularis*
- D. *Ancylostoma duodenale*
- E. *Taenia saginata*
38. Bivalvia merupakan kelompok hewan bertubuh lunak yang tertutup cangkang. Pada lapisan dalam cangkang dapat membentuk mutiara, yang bersumber dari
- A. Masuknya benda asing diantara mantel dancangkang
- B. Masuknya cairan mutiara dalam tubuh
- C. Cangkang yang lama berubah menjadi mutiara
- D. Makanan yang mengandung kalsium fosfat
- E. Secara bertahap hewan ini membuat mutiara
39. Colenterata hidup dilaut secara soliter atau berkoloni. Dalam ekosistem, manfaat coelenterata adalah
- A. Menunjukkan tempat minyak bumi
- B. Sebagai bahan makanan
- C. Melindungi pantai dari erosi
- D. Sebagai bahan penggosok
- E. Sebagai bahan isolator dinamit
40. Seorang anak kecil sering menggaruk anusnya karena gatal dan oleh dokter diidentifikasi karena ada infeksi cacing. Cacing yang menginfeksi anak tersebut adalah...
- A. *Ascaris lumbricoides*
- B. *Taenia saginata*
- C. *Enterobius vermicularis*
- D. *Wuchereria bancrofti*
- E. *Ancylostoma duodenale*

Lampiran 9

soal postest

KINGDOM ANIMALIA

NAMA / NO. ABSEN :
 KELAS :
 HARI / TANGGAL :
 WAKTU :

PETUNJUK UMUM :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah terlebih dahulu nama, no absen dan kelas anda pada lembar yang tersedia.
3. Baca denganTeliti lembar soal, jika kurang lengkap atau tulisan yang tidak terbaca silahkan bertanya kepada guru.
4. kerjakanlah soal-soal yang anda anggap paling mudah terlebih dahulu
5. Periksalah seluruh jawaban sebelum dikumpulkan.
6. *Selamat mengerjakan soal dan ingat jangan mencontek, jawaban teman belum tentu benar!!!!*

A. PILIHAN GANDA

Pilihlah jawaban yang paling benar pada soal dibawah ini dengan memberi tanda silang (x) pada salah satu jawaban A, B, C, D atau E yang kamu anggap benar !

1. Dalam klasifikasi terdapat 5 kingdom diantaranya Protista, Monera, Fungi, Plantae, dan kingdom animalia. Berikut ini merupakan ciri Animalia, yang membedakannya dengan kelompok Plantae adalah ...
 - A. Bergerak pasif
 - B. Multiseluler
 - C. Heterotrof
 - D. Eukariotik
 - E. Autotroph
2. Dalam dunia klasifikasi, manusia dan serangga tergolong dalam kingdom yang sama yaitu Animalia. Berikut ini pernyataan yang tepat mengenai ciri umum kingdom animalia adalah ...
 - A. Terdapat hewan ber sel satu dalam kingdom animalia
 - B. Kingdom animalia seluruhnya adalah metazoan/ multisel.
 - C. Animalia merupakan makhluk hidup autotroph
 - D. Kingdom animalia memiliki persamaan pada dinding sel nya dengan tumbuhan.
 - E. Vakuola pada animalia lebih besar dari vakuola pada plantae.
3. Jika dilihat dari bentuk tubuhnya, kingdom animalia terbagi atas beberapa simetri tubuh. Simetri tubuh hewan yang cenderung bulat dan dapat di bagi ke arah radial dan bagiannya sebanding disebut ...
 - A. Simetri bilateral
 - B. Asimetri
 - C. Simetri Radial
 - D. Simetri abstrak
 - E. Simetri lateral
4. Kingdom animalia terbagi menjadi sub filum, yaitu Invertebrata dan vertebrata. Semua hewan vertebrata dikenal
 - A. Tinggal di darat
 - B. Berdarah panas
 - C. Bernapas menggunakan paru-paru
 - D. Menyusui anaknya
 - E. Mempunyai tulang belakang

Perhatikan ciri-ciri hewan sebagai berikut.

1. Kepala dan dada menjadi satu
 2. Mempunyai perut/abdomen
 3. Jumlah kaki yaitu empat pasang
5. Sekelompok siswa sedang mengamati cumi-cumi, kerang, dan bekicot. Hewan-hewan tersebut mempunyai persamaan yaitu bertubuh lunak sehingga hewan tersebut dimasukkan dalam kelompok...
- A. Gastropoda
 - B. Cephalopoda
 - C. Bivalvia
 - D. Annelida
 - E. Mollusca
6. Demam berdarah di Pulau Jawa kini sudah memasuki tahap waspada. Ini disebabkan oleh Serangga bersayap dua, tipe mulut penghisap, dan mengalami metamorphosis sempurna, yang digolongkan pada ordo....
- A. Hemiptera
 - B. Siphonoptera
 - C. Coleoptera
 - D. Diptera
 - E. Neuroptera
7. Anas menemukan hewan di pantai lalu mengamati hewan tersebut dengan ciri-ciri :
- Tubuh Beruas-ruas
 - Memiliki 10 pasang kaki
 - Kaki bagian depan berupa capit
 - Hidup di perairan
- Hewan dengan ciri-ciri tersebut merupakan filum arthropoda kelas ...
- A. Crustacea
 - B. Myriapoda
 - C. Insecta
 - D. Diplopoda
 - E. Arachnida
8. Laba-laba memiliki organ yang berfungsi untuk memilin cairan protein elastik (cairan sutera) menjadi serat sutera yang padat. Serat sutera ini digunakan untuk membuat sarang anyaman penjerat mangsa. Organ tersebut adalah ...
- A. Pedipalpus
 - B. Spinneret
 - C. Kelisera
 - D. Keliped
 - E. Antenula
9. Seorang siswa menemukan suatu organisme yang hidup di laut, melekat di suatu tempat, berwarna jingga, berbentuk seperti vas bunga, dan memiliki lubang-lubang di permukaan tubuhnya. Organisme tersebut termasuk kelompok ...
- A. Ganggang
 - B. Porifera
 - C. Cnidaria
 - D. Echinodermata
 - E. Ubur-ubur
10. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!
1. Reproduksi terjadi secara aseksual dan seksual
 2. Reproduksi seksual terjadi melalui perkawinan silang
 3. Bersifat hemaprodit
 4. Alat kelamin jantan dan betina terpisah
 5. Memiliki alat kopulasi yang disebut klitelium
- Pernyataan yang benar mengenai reproduksi Dugesia (Platyhelminthes) ditunjukkan oleh nomor...
- A. 1, 2 dan 3
 - B. 1, 3 dan 4
 - C. 2, 1 dan 5
 - D. 2, 4 dan 5
 - E. 3, 4 dan 5
11. Metamorfosis serangga dibedakan menjadi dua macam, yaitu metamorfosis tidak sempurna (hemimetabola) dan

metamorfosis sempurna (holometabola). Kelompok insecta yang mengalami metamorfosis sempurna adalah ...

- A. Lalat, kupu-kupu, nyamuk
- B. Jangkrik, kecoa, capung
- C. Kupu-kupu, kumbang, belalang
- D. Nyamuk, ngengat, belalang
- E. Kutu kepala, kutu buku, kutu busuk

Perhatikan artikel dibawah ini untuk menjawab no 24, 25 dan 26.

Ascaris lumbricoides atau cacing gelang merupakan jenis cacing yang dapat menginfeksi manusia. Telur yang sudah dibuahi keluar bersama dengan feses, dan bila tertelan bersama makanan dan minuman, dan akan menetas menjadi larva kecil didalam usus, larva ini bersama aliran darah akan masuk ke dalam jantung dan paru-paru. Dari paru-paru larva akan mencapai trakea dan tertelan lagi sampai di usus kemudian tumbuh menjadi cacing dewasa.

Indonesia memiliki jumlah askaris tinggi, terutama pada anak. Frekuensinya antara 60-90%. Kurangnya pemakaian jamban atau toilet keluarga menimbulkan pencemaran tanah disekitar halaman rumah. Hal ini merupakan keadaan yang baik untuk berkembangnya telur.

12. Rumusan masalah dari kasus tersebut adalah ...

- A. Kapan peristiwa tersebut terjadi?
- B. Penyebaran cacing dapat dihentikan dengan menjaga kebersihan pribadi, makanan dan lingkungan dengan baik

- C. Adakah jenis makanan yang dapat menyebabkan terinfeksi cacing gelang?
- D. Apakah bermain tanah dan tidak menjaga kebersihan menyebabkan kematian?
- E. Mengonsumsi makanan setelah memegang tanah yang terkontaminasi serta tidak menjaga kebersihan diri akan menyebabkan terinfeksi cacing gelang.

13. Berdasarkan artikel tersebut, bagaimanakah hipotesis yang sesuai...

- A. Kapan waktu terinfeksi terjadi?
- B. Makan setelah memegang tanah yang terkontaminasi cacing gelang tidak akan menyebabkan terinfeksi cacing gelang.
- C. Adakah jenis makanan tertentu yang dapat menyebabkan infeksi cacing gelang?
- D. Apakah bermain tanah dan tidak menjaga kebersihan diri dapat menyebabkan kematian?
- E. Mengonsumsi makanan setelah memegang tanah yang terkontaminasi serta tidak menjaga kebersihan diri akan menyebabkan terinfeksi cacing gelang.



14. Cacing pita termasuk dalam kelompok cestoda. Bersifat parasite pada saluran pencernaan vertebrata. Urutan yang tepat mengenai fase hidup cacing pita setelah fase telur adalah ...
- A. Sistiserkus – Onkosfer – cacing pita dewasa

- B. Onkosfer –sistiserkus – cacing pita dewasa
- C. Cacing pita muda - Onkosfer –sistiserkus –cacing pita dewasa
- D. Sistiserkus – Onkosfer – Cacing pita muda -cacing pita dewasa
- E. Onkosfer – Cacing pita muda - sistiserkus –cacing pita dewasa

15. Pasangan yang benar berikut ini antara kelompok vertebrata dengan ciri-cirinya adalah ...

Kelompok	Permukaan Tubuh	Fertilisasi	Ruang Jantung
A Pisces	Kulit tipis Berlendir	Internal	4
B Reptil	Kulit yang kering bersisik	Internal	4
C Amphi bi	Kulit yang Ditumbuhi bulu	Internal	4
D Aves	kulit bersisik yang licin	Eksternal /internal	4
E Mamalia	Kulit yang ditumbuh rambut	Eksternal	3

16. Anoa merupakan salah satu hewan endemik Indonesia. Karakteristik yang tepat sehingga Anoa digolongkan sebagai spesies endemik Indonesia adalah ...
- A. Dapat ditemukan di wilayah dataran eropa.
 - B. Memiliki tanduk yang khas.
 - C. Hanya dapat ditemukan di sulawesi.
 - D. Dapat bertahan hidup pada semua iklim.
 - E. Ditemukan dalam jumlah yang banyak di beberapa wilayah.
17. Perhatikan pernyataan di bawah ini ;

1. Trakhea
2. Alveolus
3. Bronkeolus
4. Bronkus
5. Cavumoris
6. L aring
7. Paring

18. Urutkan perny ataan diatas sebagai yang merupakan sistem respirasi pada kelas aves...
- A. (a) – (b) – (c) – (d) – (e) – (f) – (g)
 - B. (a) – (b) – (c) – (d) – (e) – (g) – (f)
 - C. (b) – (c) – (d) – (g) – (e) – (f) – (a)
 - D. (d) – (g) – (e) – (f) – (a) – (c) – (b)
 - E. (e) – (g) – (f) – (d) – (a) – (c)

19. *Manis javanica* (Tringgiling) merupakan vertebrata yang dilindungi oleh pemerintah. Hewan tersebut dapat digolongkan dalam kelompok ...
- A. Herbivore karena pemakan tumbuhan
 - B. Reptile, karena bersisik
 - C. Karnivora karena pemakan hewan lain
 - D. Rodentia karena memiliki gigi pengerat
 - E. Mamalia karena menyusui anaknya

20. Hewan-hewan di bawah ini dapat dikelompokkan ke dalam kelompok yang sama.



- Persamaan ciri yang dimiliki hewan tersebut adalah ...
- A. Termasuk hewan herbivore

- B. Memiliki sistem peredaran darah tertutup
- C. Tubuh ditutupi kulit yang mengandung zattanduk
- D. Memiliki kelenjar susu
- E. Berkembang biak dengan cara bertelur

Perhatikan paragraf berikut, untuk menjawab no 35 dan 36!

Barang-barang yang terbuat dari kulit, identik dengan harga yang cukup tinggi, dan biasanya, kulit yang digunakan untuk bahan dasar adalah jenis ular, buaya, hingga biawak. ular-ular tersebut diambil kulitnya dengan cara yang cukup brutal. Proses penyamakan kulit disana memperlihatkan ular dikulit dalam jumlah ratusan setiap harinya. Bahkan mereka menyebutnya sebagai pembantaian.

Ini sangat mengkhawatirkan, karena bagaimana pun juga, ular merupakan predator utama hama seperti tikus. Memusnahkan mereka dari alam liar, berarti membiarkan hama semakin berkembangbiak tidak terkendali.

21. Bagaimanakah dampak yang timbul apabila kegiatan berdasarkan artikel tersebut terus dilakukan...
- A. Punahnya hewan-hewan karena untuk bahan industri yang berlebih, serta rusaknya lingkungan
 - B. Semakin banyaknya hama, dan lingkungan terjaga karena tidak ada predator
 - C. Semakin banyaknya permintaan dan keuntungan dari barang industri karena menggunakan kulit asli
 - D. Baik hewan, barang industri dan lingkungan semua dalam keadaan yang seimbang
 - E. Semakin banyaknya pabrik pengolahan industri memanfaatkan hewan-hewan karena keuntungan yang banyak
22. Seorang pasien mengeluhkan bengkak dikakinya atau biasa disebut kaki gajah. Penyebabnya adalah cacing parasit pada nyamuk Culex. Cacing yang menjadi penyebab penyakit ini adalah ...
- A. *Fasciola hepatica*
 - B. *Wuchereria bancrofti*
 - C. *Oxyuris vermicularis*
 - D. *Ancylostoma duodenale*
 - E. *Taenia saginata*
23. Seorang anak kecil sering menggaruk anusnya karena gatal dan oleh dokter diidentifikasi karena ada infeksi cacing. Cacing yang menginfeksi anak tersebut adalah...
- A. *Ascaris lumbricoides*
 - B. *Taenia saginata*
 - C. *Enterobius vermicularis*
 - D. *Wuchereria bancrofti*
 - E. *Ancylostoma duodenale*

Lampiran 10

Hasil uji analisis data

Uji validitas

**KELAS X.F KELAS EKSPERIMEN
X1**

NO	KODE SISWA	PRETEST (X1.1)	POSTEST (X1.2)
1	A1	13	82,6
2	A2	47,8	78,2
3	A3	34,7	86,9
4	A4	17,3	91,3
5	A5	43,4	91,3
6	A6	39,1	78,2
7	A7	30,4	86,9
8	A8	47,8	65,2
9	A9	13	78,2
10	A10	34,7	91,3
11	A11	17,3	82,6
12	A12	43,4	60,8
13	A13	30,4	91,3
14	A14	21,7	82,6
15	A15	52	65,2
16	A16	30,4	95,6
17	A17	17,3	91,3
18	A18	21,7	95,6
19	A19	43,4	86,9
20	A20	26	95,6
21	A21	21,7	78,2
22	A22	60,8	91,3
23	A23	43,4	86,9
24	A24	43,4	82,6
25	A25	30,4	95,6
26	A26	56,5	91,3
27	A27	13	78,2
28	A28	21,7	82,6
29	A29	47,8	82,6

30	A30	34,7	86,9
31	A31	13,3	56,5
32	A32	34,7	78,2
33	A33	13	91,3
34	A34	21,7	82,6
35	A35	13	86,9
36	A36	60,8	95,6

KELAS X.E KELAS KONTROL X2

NO	KODE SISWA	PRETEST (X2.1)	POSTEST (X2.2)
1	A1	60,8	65
2	A2	52	91,3
3	A3	69,5	78,2
4	A4	52	86,9
5	A5	47,8	69,5
6	A6	56,5	73,9
7	A7	34,7	86,9
8	A8	43,4	78,2
9	A9	60,8	65
10	A10	69,5	73,9
11	A11	52	86,9
12	A12	47,8	78,2
13	A13	69,5	86,9
14	A14	60,8	78,2
15	A15	52	73,9
16	A16	47,8	86,9
17	A17	69,5	82,6
18	A18	34,7	73,9
19	A19	52	78,2
20	A20	34,7	65
21	A21	47,8	82,6
22	A22	34,7	60,8
23	A23	69,5	73,9
24	A24	43,4	78,2
25	A25	52	78,2
26	A26	47,8	82,6
27	A27	69,5	78,2

28	A28	52	60,8
29	A29	60,8	56,5
30	A30	39	78,2
31	A31	34,4	60,8
32	A32	60,8	52,1
33	A33	60,8	65
34	A34	52	56,5
35	A35	69,5	73,9

TABEL 1.
HASIL UJI VALIDITAS

Variabel	Item	r hitung	r tabel	Sig	Keterangan
KELAS X.F EKSPERIMEN (X1)	X1.1	0.889	0.3972	0,000	VALID
	X1.2	0.552	0.3972	0,000	VALID
KELAS X.E KONTROL (X2)	X2.1	0.640	0.3916	0,000	VALID
	X2.2	0.630	0.3916	0,000	VALID

UJI VALIDITAS X1

Correlations				
		X1.1	X1.2	KELAS X.F EKSPERIME N
X1.1	Pearson Correlation	1	.108	.889**
	Sig. (2-tailed)		.530	.000
	N	36	36	36
X1.2	Pearson Correlation	.108	1	.552**
	Sig. (2-tailed)			
	N	36	36	36

	Sig. (2-tailed)	.530		.000
	N	36	36	36
KELAS X.F EKSPERIMEN	Pearson Correlation	.889**	.552**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	36	36	36
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				

UJI VALIDITAS X2

Correlations				
				KELAS X.E
		X2.1	X2.2	KONTROL
X2.1	Pearson Correlation	1	-.194	.640**
	Sig. (2-tailed)		.263	.000
	N	35	35	35
X2.2	Pearson Correlation	-.194	1	.630**
	Sig. (2-tailed)	.263		.000
	N	35	35	35
KELAS X.E KONTROL	Pearson Correlation	.640**	.630**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	35	35	35
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				

Lampiran 11

Uji Reliabilitas

TABEL 2.

HASIL UJI RELIABILITAS

Variabel	Nilai Cronbach's Alpha	Nilai batas	Status
KELAS X.F EKSPERIMEN (X1)	0,167	0,60	Reliabel
KELAS X.E KONTROL (X2)	-0,482	0,60	Tidak Reliabel

KELAS X.F EKSPERIMEN (X1)

RELIABILITY

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	36	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	36	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.167	2

KELAS X.E KONTROL (X2)

RELIABILITY

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	35	97.2
	Excluded ^a	1	2.8
	Total	36	100.0

a. Listwise deletion based on all variables

in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha ^a	N of Items
-.482	2
a. The value is negative due to a negative average covariance among items. This violates reliability model assumptions. You may want to check item codings.	

Tabel R tabel

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah					df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005		0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah						Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001	
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000	51	0.2284	0.2706	0.3188	0.3509	0.4393
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990	52	0.2262	0.2681	0.3158	0.3477	0.4354
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911	53	0.2241	0.2656	0.3129	0.3445	0.4317
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741	54	0.2221	0.2632	0.3102	0.3415	0.4280
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509	55	0.2201	0.2609	0.3074	0.3385	0.4244
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249	56	0.2181	0.2586	0.3048	0.3357	0.4210
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8883	57	0.2162	0.2564	0.3022	0.3328	0.4176
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721	58	0.2144	0.2542	0.2997	0.3301	0.4143
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470	59	0.2126	0.2521	0.2972	0.3274	0.4110
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233	60	0.2108	0.2500	0.2948	0.3248	0.4079
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010	61	0.2091	0.2480	0.2925	0.3223	0.4048
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800	62	0.2075	0.2461	0.2902	0.3198	0.4018
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604	63	0.2058	0.2441	0.2880	0.3173	0.3988
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419	64	0.2042	0.2423	0.2858	0.3150	0.3959
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6085	0.7247	65	0.2027	0.2404	0.2837	0.3126	0.3931
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084	66	0.2012	0.2387	0.2816	0.3104	0.3903
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932	67	0.1997	0.2369	0.2796	0.3081	0.3876
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788	68	0.1982	0.2352	0.2776	0.3060	0.3850
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652	69	0.1968	0.2335	0.2756	0.3038	0.3823
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524	70	0.1954	0.2319	0.2737	0.3017	0.3798
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402	71	0.1940	0.2303	0.2718	0.2997	0.3773
22	0.3438	0.4044	0.4710	0.5151	0.6287	72	0.1927	0.2287	0.2700	0.2977	0.3748
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178	73	0.1914	0.2272	0.2682	0.2957	0.3724
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074	74	0.1901	0.2257	0.2664	0.2938	0.3701
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974	75	0.1888	0.2242	0.2647	0.2919	0.3678
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880	76	0.1876	0.2227	0.2630	0.2900	0.3655
27	0.3115	0.3671	0.4297	0.4705	0.5790	77	0.1864	0.2213	0.2613	0.2882	0.3633
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703	78	0.1852	0.2199	0.2597	0.2864	0.3611
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620	79	0.1841	0.2185	0.2581	0.2847	0.3589
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541	80	0.1829	0.2172	0.2565	0.2830	0.3568
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465	81	0.1818	0.2159	0.2550	0.2813	0.3547
32	0.2869	0.3388	0.3973	0.4357	0.5392	82	0.1807	0.2146	0.2535	0.2796	0.3527
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322	83	0.1796	0.2133	0.2520	0.2780	0.3507
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254	84	0.1786	0.2120	0.2505	0.2764	0.3487
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189	85	0.1775	0.2108	0.2491	0.2748	0.3468
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126	86	0.1765	0.2096	0.2477	0.2732	0.3449
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066	87	0.1755	0.2084	0.2463	0.2717	0.3430
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007	88	0.1745	0.2072	0.2449	0.2702	0.3412
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950	89	0.1735	0.2061	0.2435	0.2687	0.3393
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896	90	0.1726	0.2050	0.2422	0.2673	0.3375
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843	91	0.1716	0.2039	0.2409	0.2659	0.3358
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791	92	0.1707	0.2028	0.2396	0.2645	0.3341
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742	93	0.1698	0.2017	0.2384	0.2631	0.3323
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694	94	0.1689	0.2006	0.2371	0.2617	0.3307
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647	95	0.1680	0.1996	0.2359	0.2604	0.3290
46	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601	96	0.1671	0.1986	0.2347	0.2591	0.3274
47	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557	97	0.1663	0.1975	0.2335	0.2578	0.3258
48	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514	98	0.1654	0.1966	0.2324	0.2565	0.3242
49	0.2329	0.2759	0.3249	0.3575	0.4473	99	0.1646	0.1956	0.2312	0.2552	0.3226
50	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432	100	0.1638	0.1946	0.2301	0.2540	0.3211

N-GAIN Kelas Kontrol

PRETEST	POSTEST	POSTEST - PRETEST	100 - PRETEST	N GAIN SCORE
60.8	65	4.2	39.2	0.11
52	91.3	39.3	48	0.82
69.5	78.2	8.7	30.5	0.29
52	86.9	34.9	48	0.73
47.8	69.5	21.7	52.2	0.42
56.5	73.9	17.4	43.5	0.4
34.7	86.9	52.2	65.3	0.8
43.4	78.2	34.8	56.6	0.61
60.8	65	4.2	39.2	0.11
69.5	73.9	4.4	30.5	0.14
52	86.9	34.9	48	0.73
47.8	78.2	30.4	52.2	0.58
69.5	86.9	17.4	30.5	0.57
60.8	78.2	17.4	39.2	0.44
52	73.9	21.9	48	0.46
47.8	86.9	39.1	52.2	0.75
69.5	82.6	13.1	30.5	0.43
34.7	73.9	39.2	65.3	0.6
52	78.2	26.2	48	0.55
34.7	65	30.3	65.3	0.46
47.8	82.6	34.8	52.2	0.67
34.7	60.8	26.1	65.3	0.4
69.5	73.9	4.4	30.5	0.14
43.4	78.2	34.8	56.6	0.61
52	78.2	26.2	48	0.55
47.8	82.6	34.8	52.2	0.67
69.5	78.2	8.7	30.5	0.29
52	60.8	8.8	48	0.18
60.8	56.5	-4.3	39.2	-0.11
39	78.2	39.2	61	0.64
34.4	60.8	26.4	65.6	0.4
60.8	52.1	-8.7	39.2	-0.22
60.8	65	4.2	39.2	0.11
52	56.5	4.5	48	0.09
69.5	73.9	4.4	30.5	0.14

N-GAIN Kelas Eksperimen

PRETEST	POSTEST	POSTEST - PRETEST	100 - PRETEST	N GAIN SCORE
13	82.6	69.6	87	0.8
47.8	78.2	30.4	52.2	0.58
34.7	86.9	52.2	65.3	0.8
17.3	91.3	74	82.7	0.89
43.4	91.3	47.9	56.6	0.85
39.1	78.2	39.1	60.9	0.64
30.4	86.9	56.5	69.6	0.81
47.8	65.2	17.4	52.2	0.33
13	78.2	65.2	87	0.75
34.7	91.3	56.6	65.3	0.87
17.3	82.6	65.3	82.7	0.79
43.4	60.8	17.4	56.6	0.31
30.4	91.3	60.9	69.6	0.88
21.7	82.6	60.9	78.3	0.78
52	65.2	13.2	48	0.28
30.4	95.6	65.2	69.6	0.94
17.3	91.3	74	82.7	0.89
21.7	95.6	73.9	78.3	0.94
43.4	86.9	43.5	56.6	0.77
26	95.6	69.6	74	0.94
21.7	78.2	56.5	78.3	0.72
60.8	91.3	30.5	39.2	0.78
43.4	86.9	43.5	56.6	0.77
43.4	82.6	39.2	56.6	0.69
30.4	95.6	65.2	69.6	0.94
56.5	91.3	34.8	43.5	0.8
13	78.2	65.2	87	0.75
21.7	82.6	60.9	78.3	0.78
47.8	82.6	34.8	52.2	0.67
34.7	86.9	52.2	65.3	0.8
13.3	56.5	43.2	86.7	0.5
34.7	78.2	43.5	65.3	0.67
13	91.3	78.3	87	0.9
21.7	82.6	60.9	78.3	0.78
13	86.9	73.9	87	0.85
60.8	95.6	34.8	39.2	0.89

Lampiran 12

Uji normalitas (**kolmogorov-smirnov**)

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PRETEST	35	100.0%	0	0.0%	35	100.0%
POSTEST	35	100.0%	0	0.0%	35	100.0%

		Statistic	Std. Error	
PRETEST	Mean	53.194	1.9426	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49.246	
		Upper Bound	57.142	
	5% Trimmed Mean	53.325		
	Median	52.000		
	Variance	132.081		
	Std. Deviation	11.4927		
	Minimum	34.4		
	Maximum	69.5		
	Range	35.1		
	Interquartile Range	13.0		
	Skewness	-.092	.398	
	Kurtosis	-.928	.778	
POSTEST	Mean	74.223	1.7075	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	70.753	
		Upper Bound	77.693	
	5% Trimmed Mean	74.503		
	Median	78.200		
	Variance	102.041		
	Std. Deviation	10.1015		
	Minimum	52.1		
	Maximum	91.3		
	Range	39.2		
	Interquartile Range	17.6		
	Skewness	-.453	.398	
	Kurtosis	-.605	.778	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.141	35	.074	.916	35	.011
POSTEST	.173	35	.010	.942	35	.065

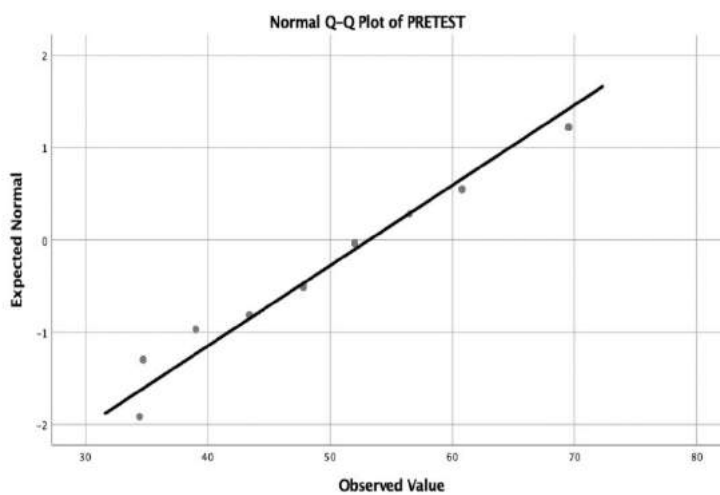
a. Lilliefors Significance Correction

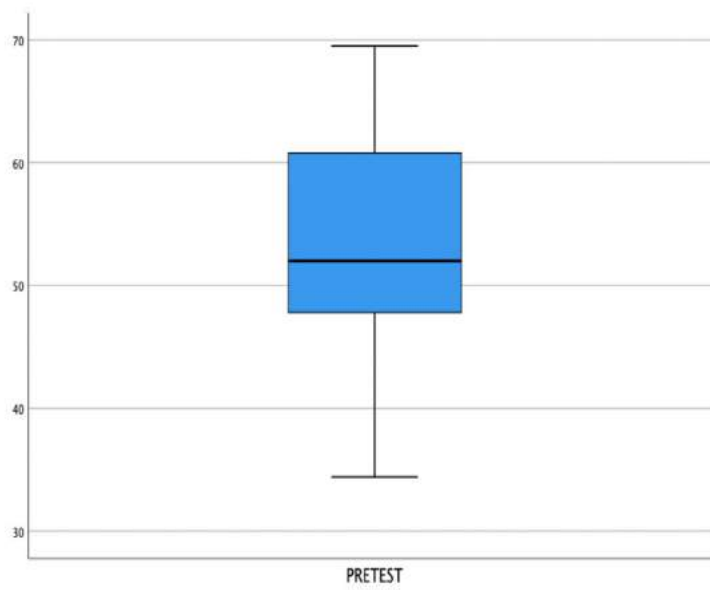
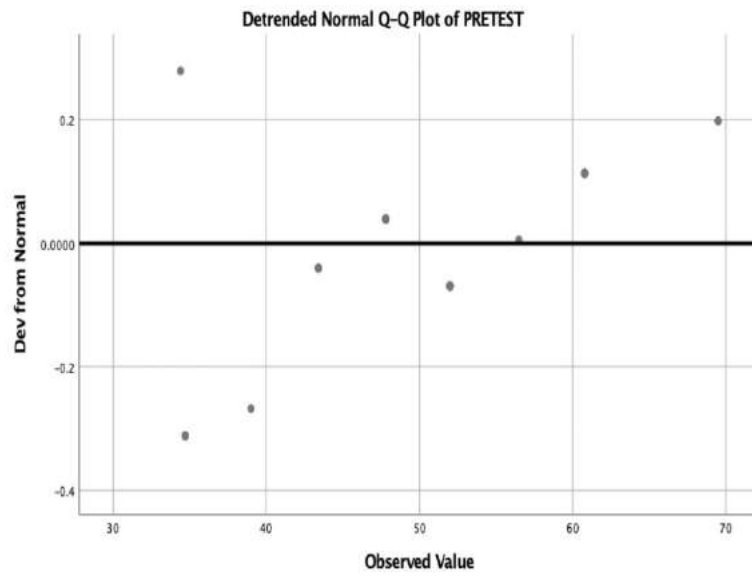
PRETEST

PRETEST Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem & Leaf
5.00	3 . 44444
1.00	3 . 9
2.00	4 . 33
5.00	4 . 77777
8.00	5 . 22222222
1.00	5 . 6
6.00	6 . 000000
7.00	6 . 9999999

Stem width: 10.0
Each leaf: 1 case(s)



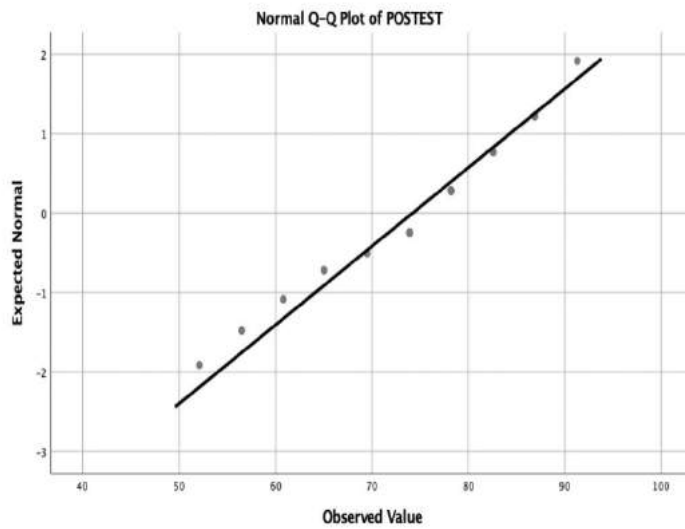


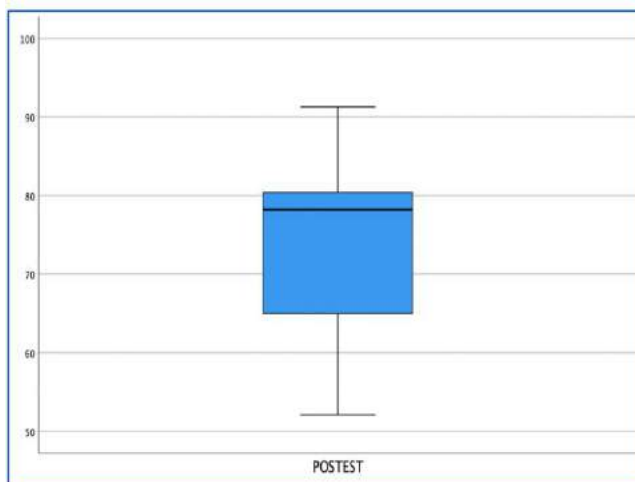
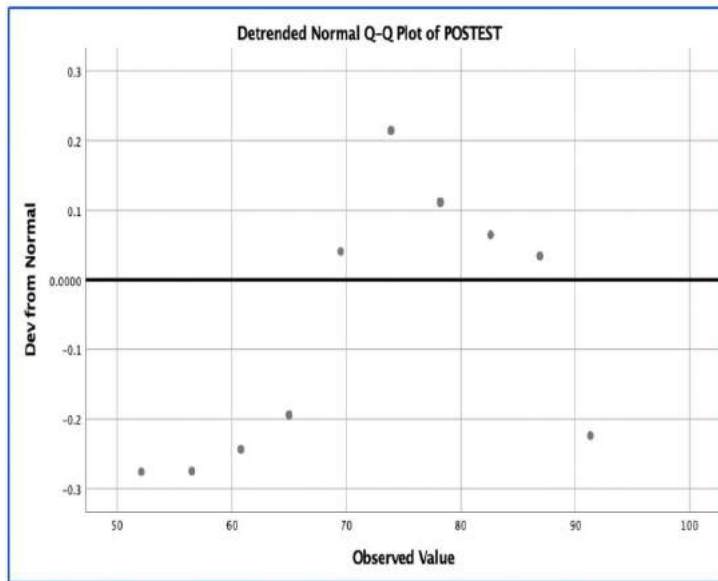
POSTEST

POSTEST Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem &	Leaf
1.00	5 .	2
2.00	5 .	66
3.00	6 .	000
5.00	6 .	55559
6.00	7 .	333333
9.00	7 .	888888888
3.00	8 .	222
5.00	8 .	66666
1.00	9 .	1

Stem width: 10.0
Each leaf: 1 case(s)





Lampiran 13

UJI HOMOGENITAS

➔ Oneway

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI	Based on Mean	4.026	3	138	.009
	Based on Median	3.341	3	138	.021
	Based on Median and with adjusted df	3.341	3	136.763	.021
	Based on trimmed mean	3.979	3	138	.009

ANOVA

NILAI

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	57453.424	3	19151.141	140.253	.000
Within Groups	18843.496	138	136.547		
Total	76296.919	141			

Lampiran 14

Uji Hipotesis T

T-Test

Group Statistics				
KELAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NILAI PRETEST EKPERIMEN	36	32.075	14.6550	2.4425
PRETEST KONTROL	35	53.194	11.4927	1.9426

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	3.374	.071	-6.744	69	.000	-21.1193	3.1315	-27.3664	-14.8722
	Equal variances not assumed			-6.767	66.070	.000	-21.1193	3.1208	-27.3501	-14.8885

T-TEST GROUPS=KELAS (2 4)
/TESTS=SIG=ALYSIS
/VARIABLES=NILAI
/CRITERIA=CI (.95).

T-Test

Group Statistics				
KELAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NILAI POSTEST EKPERIMEN	36	84.025	9.8074	1.6346
POSTEST KONTROL	35	74.223	10.1015	1.7075

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	.215	.644	4.149	69	.000	9.8021	2.3627	5.0886	14.5157
	Equal variances not assumed			4.147	68.768	.000	9.8021	2.3637	5.0863	14.5180

Lampiran 15

Surat bimbingan skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iningmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

Nomor : B-2194/In.28.1/J/TL.00/07/2023
Lampiran : -
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,
Hifni Septina Carolina (Pembimbing 1)
(Pembimbing 2)
di-

Tempat
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **ULFA ZALIA**
NPM : 1901082010
Semester : 9 (Sembilan)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Biologi
Judul : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MAN PESISIR BARAT PADA MATERI ANIMALIA**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
 - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 20 Juli 2023
Ketua Jurusan,



Nasrul Hakim M.Pd

Lampiran 16

Surat Izin Research



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-2085/In.28/D.1/TL.00/07/2023
 Lampiran : -
 Perihal : IZIN RESEARCH

Kepada Yth.,

Kepala Sekolah MAN 1 PESISIR
 BARAT
 di-
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-2086/In.28/D.1/TL.01/07/2023,
 tanggal 20 Juli 2023 atas nama saudara:

Nama : ULFA ZALIA
 NPM : 1901082010
 Semester : 9 (Sembilan)
 Jurusan : Tadris Biologi

Maka dengan ini kami sampaikan kepada Kepala Sekolah MAN 1 PESISIR
 BARAT bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey
 di MAN 1 PESISIR BARAT, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi
 mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH MODEL
 PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) UNTUK
 MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MAN
 PESISIR BARAT PADA MATERI ANIMALIA".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terseleenggaranya tugas
 tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 20 Juli 2023
 Wakil Dekan Akademik dan
 Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA
 NIP 19670531 199303 2 003

Lampiran 17

Surat balasan Research



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN PESISIR BARAT
 MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 PESISIR BARAT
 Alamat : Jalan Lapangan Merdeka Labuhan Jukung Pekon Kampung Jawa
 Kecamatan Pesisir Tengan Kab. Pesisir Barat Telp. (0728) 51210 Fax. (0728) 52179 Pos. 34874

Nomor : B-777/Ma.08.01/HM.01/08/2023 04 Agustus 2023
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Hal : Tanggapan Atas Pengadaan Research / Survey

Yth. Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan
 di tempat.

Assalamualaikum Wr.Wb

Menanggapi Surat Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan nomor : B-2085/In.28/D.1?TL.00/07/2023 tentang mengadakan research / survey di MAN 1 Pesisir Barat maka dengan ini kami memberikan izin Pada Mahasiswa/i dibawah ini :

Nama : Ulfa Zalia
 NPM : 1901082010
 Semester : 9 (Sembilan)
 Jurusan : Tadris Biologi

Demikian disampaikan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb



Lampiran 18

Surat tugas



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41537, Faksimil (0725) 47296, Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id, e-mail: tarbiyah@metrouniv.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: B-20561n.2S/D.1/TL.01/07/2023

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan saudara:

Nama : ULFA ZALIA
NPM : 1901082010
Semester :9 (Sembilan)
Jurusan : Tadris Biologi

- Untuk: 1. Mengadakan observasi/survey di MAN 1 PESISIR BARAT, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MAN PESISIR BARAT PADA MATERI ANIMALIA".
2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan : Metro
pada : 20 Juli 2023
Tanggal



Penwakilan Dekan Akademik dan Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA
NIP 19670531 199303 2 003

Lampiran 19

Bebas Pustaka Perpustakaan IAIN Metro



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN**

NPP: 1807062F0000001

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-1502/In.28/S/U.1/OT.01/12/2023**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : ULFA ZALIA
NPM : 1901082010
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Tadris Biologi

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2023/2024 dengan nomor anggota 1901082010

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 19 Desember 2023
Kepala Perpustakaan

Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.
NIP.19750505 200112 1 002

Lampiran 20

Bebas Pustaka Prodi Tadris Biologi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

BUKTI BEBAS PUSTAKA PRODI TADRIS BIOLOGI

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Ulfa Zalia
NPM : 1901082010
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Tadris Biologi
Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
(GUIDED INQUIRY) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS
DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MAN PESISIR BARAT
PADA MATERI ANIMALIA.

Bahwa yang namanya tersebut diatas, benar-benar telah menyelesaikan bebas pustaka Program Studi pada Ketua Program Studi Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri Metro. Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

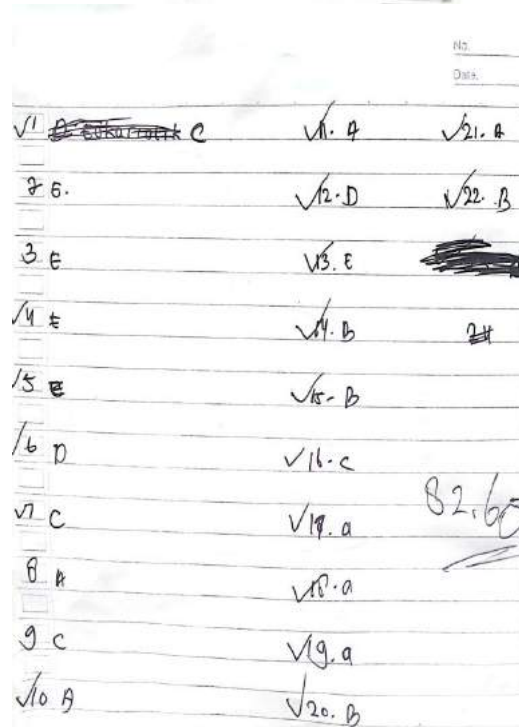
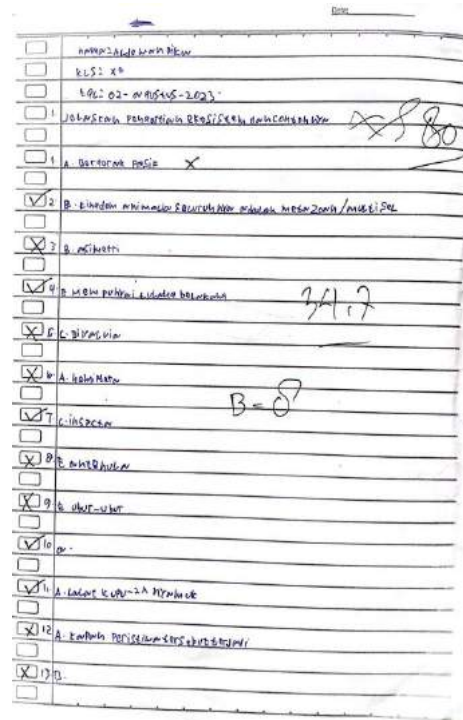
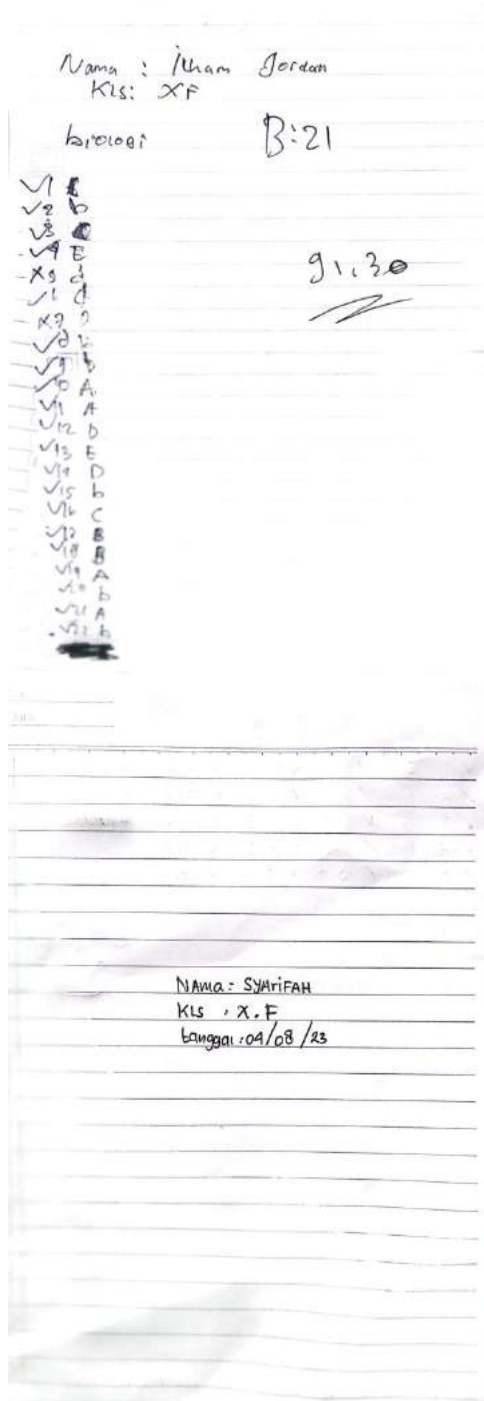
Metro, 21 Juni 2023
Ketua Program Studi Tadris Biologi

Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 19870418 201903 1 007

Lampiran 21

Dokumentasi

Siswa Mengerjakan Soal Petest Dan Postest



Lokasi penelitian MAN 1 Pesisir

Barat



mengerjakan soal pretest kelas X F



penelitian dilabuhan jukung saat sore hari



mengerjakan soal postest kelas X F





Mengerjakan soal pretest kelas XE



Presentasi kelompok eksperimen

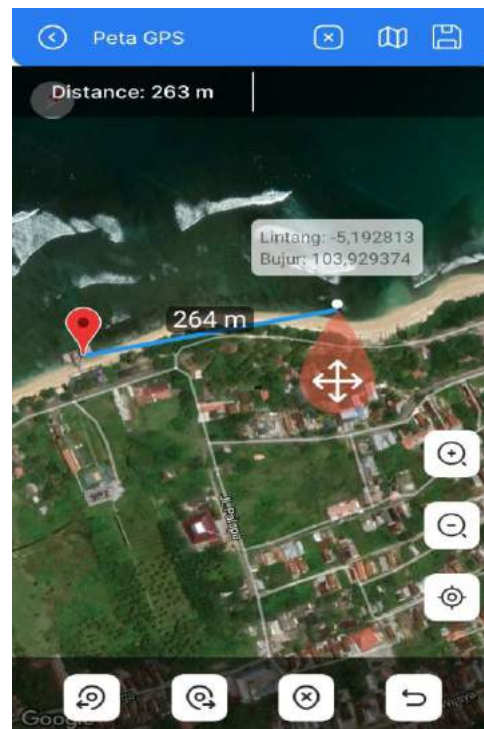


Mengerjakan soal posttest kelas XE



Pembelajaran konvensional dikelas

XE



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap Penulis yaitu Ulfa Zalia biasa di panggil Ulfa. Anak dari pasangan Bapak Buniran dan ibu Susilawati. Penulis adalah anak Kedua dari 2 bersaudara yang lahir di Metro Kecamatan Metro pusat Kota Metro, pada tanggal 14 Desember 2000. Penulis mulai masuk sekolah dasar pada tahun 2007 - 2013 di sekolah MIN 3 Metro . Setelah itu, pada tahun 2013 - 2016 melanjutkan sekolah di SMP N 10 Metro. Pada tahun 2016 - 2019 melanjutkan sekolah di SMK Muhammadiyah 1 Metro. Kemudian, pada tahun 2019 - Sekarang menempuh Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro. Saat ini penulis menempuh pendidikan di Perguruan Tinggi Negeri tepatnya di Kampus IAIN Metro Lampung. Penulis mengampu Pendidikan S1 dengan mengambil jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.