

# **PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS KOMPUTER DAN INTERNET**

Diajukan guna Memenuhi Tugas UTS

Mata Kuliah: Pembelajaran Biologi Berbasis Komputer dan Internet

Dosen Pengampu: Ipin Aripin, M. Pd



Disusun oleh:

Khusnul Khotimah (14121610692)

TARBIYAH/IPA-BIOLOGI-A/VII

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)

SYEKH NURJATI CIREBON

2015

## SOAL:

1. Jelaskan bagaimana tahapan desain bahan ajar multimedia menurut model :
  - a. ADDIE
  - b. ASSURE
2. Buat Flochart untuk materi biologi pilihan Anda !
3. Jika Anda ingin mengajarkan materi biologi pada siswa dengan menggunakan multimedia, bagaimana pelaksanaannya. Buat langkah-langkahnya dalam bentuk RPP !
4. Buatlah bahan ajar berbasis web exe untuk materi biologi SMA.
5. Buatlah CMS / blog lengkapi dengan 3 artikel tentang materi biologi dan 3 materi pendidikan biologi.

## Jawaban:

1. Tahapan desain bahan ajar multimedia
  - a. ADDIE adalah salah satu model desain pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar sistem pembelajaran yg efektif, dinamis & efisien serta prosesnya bersifat interaktif. model ADDIE, tetapi secara umum terdiri dari 5 fase yang membentuk siklus yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.
    - 1) Analisis

Pada fase analisis, dilakukan pendefinisian permasalahan instruksional, tujuan instruksional, dan sasaran pembelajaran. Pada fase ini juga dilakukan identifikasi lingkungan pembelajaran, pengetahuan yang dimiliki oleh siswa. Fase ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait Siapa pelakunya (audiens), apa yang perlu dipelajari, berapa anggarannya, apa saja yang tersedia untuk menyajikan materi (delivery), kendala apa saja yang ada, kapan proyek harus selesai, dan apa yang harus dilakukan siswa untuk mengetahui kompetensinya?
    - 2) Desain

Fase desain terkait dengan penentuan sasaran, instrumen penilaian, latihan, konten, dan analisis yang terkait materi pembelajaran, rencana pembelajaran dan pemilihan media. Fase desain dilakukan secara sistematis dan spesifik. Aktivitas yang dilakukan pada tahap desain biasanya meliputi pemilihan lingkungan belajar yang paling sesuai dengan mempelajari jenis keahlian kognitif yang diperlukan untuk mencapai tujuan instruksional, menulis sasaran instruksional, memilih pendekatan secara keseluruhan, bentuk dan tampilan program seperti unit outline, pembelajaran dan modul, merancang materi secara spesifik untuk digunakan pada media elektronik interaktif.

### 3) Pengembangan (development)

Fase ini dilakukan pembuatan dan penggabungan konten yang sudah dirancang pada fase desain. Pada fase ini dibuat storyboard, penulisan konten dan perancangan grafis yang diperlukan. Jika melibatkan e-learning, programmer akan bekerja untuk mengintegrasikan teknologi yang diperlukan. Aktivitas yang dilakukan pada fase ini meliputi pembuatan atau pengumpulan media yang diperlukan, memanfaatkan internet atau media elektronik untuk menyajikan informasi dalam berbagai format multimedia sehingga dapat memenuhi keinginan siswa, dan mendefinisikan interaksi yang sesuai dalam bentuk kreatif, inovatif, dan mendorong siswa untuk terpancing belajar lebih lanjut.

### 4) Implementasi

Fase ini, dibuat prosedur untuk pelatihan bagi peserta pelatihan dan instruktur/fasilitator. Pelatihan bagi fasilitator meliputi materi kurikulum, hasil pembelajaran yang diharapkan, metode penyampaian dan prosedur pengujian. Aktivitas lain yang harus dilakukan pada fase ini meliputi penggandaan dan pendistribusian materi, handout dan bahan pendukung lainnya, serta persiapan jika terjadi masalah teknis dan mendiskusikan rencana alternatif dengan siswa.

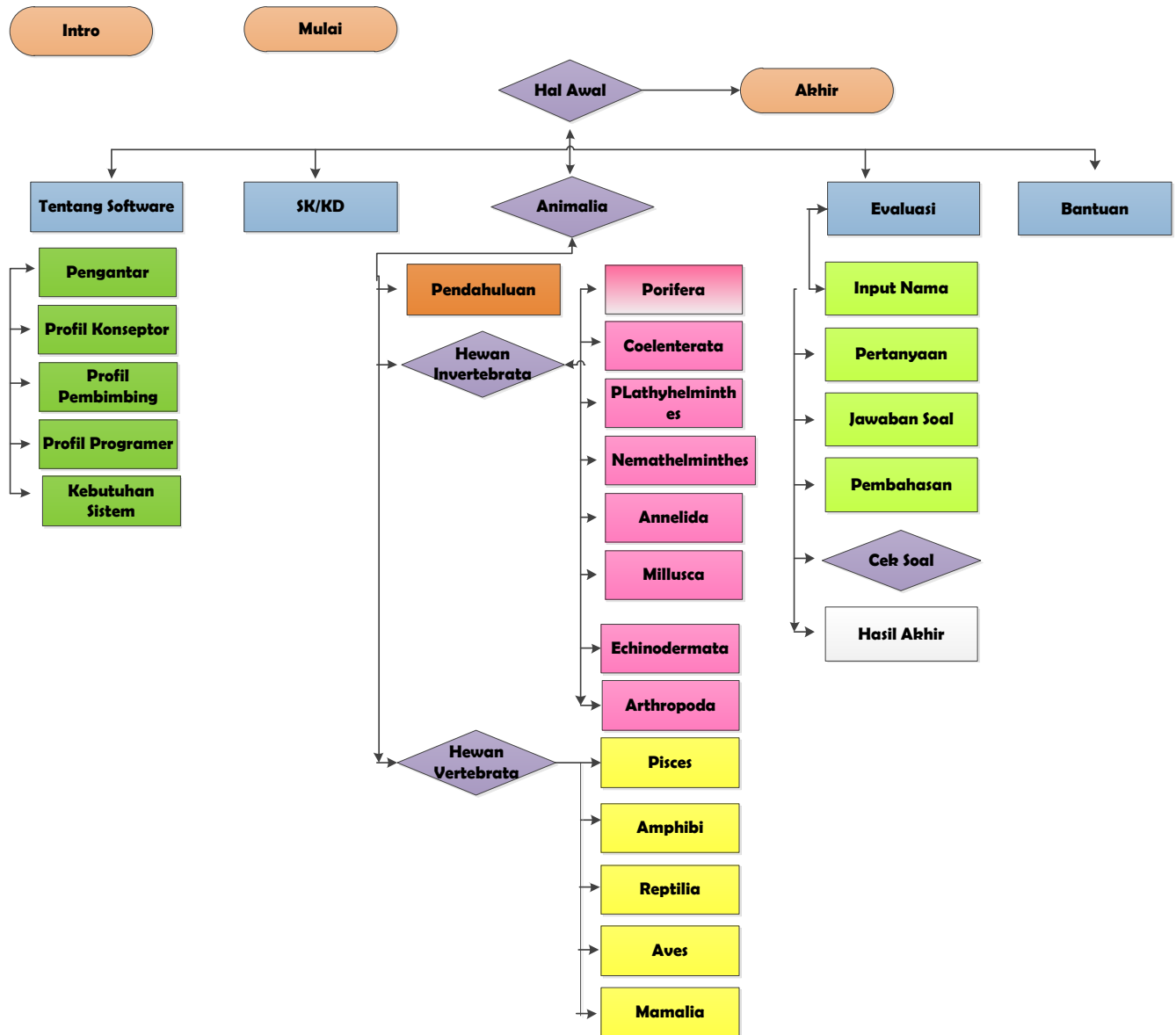
### 5) Evaluasi

Fase evaluasi terdiri atas dua bagian yaitu formatif dan sumatif. Evaluasi formatif terjadi di setiap tahapan proses ADDIE. Evaluasi sumatif terdiri atas test yang

dirancang untuk domain yang terkait kriteria tertentu dan memberikan peluang umpan balik dari pengguna.

- b) ASSURE merupakan suatu model yang merupakan sebuah formulasi untuk Kegiatan pembelajaran atau disebut juga model berorientasi kelas. Desain pembelajaran dalam model ASSURE ini dapat digunakan dalam merencanakan bahan ajar mata pelajaran yang menekankan pemanfaatan teknologi dan media dengan baik yang membuat siswa belajar secara aktif. Model ini mengharuskan dalam desain pembelajaran pelaksanaan pembelajarannya di ruang kelas secara sistematis dengan memadukan penggunaan teknologi dan media karena digunakan untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam model ASSURE, suatu desain pembelajaran harus menggunakan enam komponen, yaitu:
  - a) Analyze Learner (menganalisis peserta didik),  
menganalisis peserta didik bertujuan untuk dapat menemui kebutuhan belajar siswa sehingga mereka mampu mendapatkan tingkatan pengetahuan dalam pembelajaran secara maksimal.
  - b) State Objectives (merumuskan tujuan pembelajaran atau kompetensi) Perumusan tujuan pembelajaran yang jelas dapat digunakan untuk mengevaluasi efektifitas keberhasilan proses pembelajaran dan dapat digunakan sebagai pedoman dan panduan kegiatan belajar siswa.
  - c) Select methods, media, and materials (memilih metode, media dan bahan ajar)  
Pemilihan strategi pembelajarannya disesuaikan dengan standar dan tujuan pembelajaran, pemilihan media dan metode ditentukan dari ketepatan dan kesesuaian untuk suatu proses belajar
  - d) Utilize media and materials (menggunakan media dan bahan ajar)
  - e) Require learner participation (mengembangkan peran serta peserta belajar)
  - f) Evaluate and Revise (menilai dan memperbaiki). Evaluasi dan revisi dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dari tujuan yang telah dibuat dan memperbaiki komponen yang kurang memuaskan hasilnya. Keenam komponen tersebut menjadi panduan bagi guru dalam merancang desain pembelajaran dan mengimplementasikannya dalam pembelajaran.

## 2. Flochart Materi Animalia



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 4 Kota Cirebon

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Animalia

Kelas / Semester : X/Genap

Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

Pertemuan ke : 1

---

### **A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.
- 1.2. Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.
- 1.3. Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan agama yang dianutnya.

- 2.1. Berprilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerja sama, cinta damai, berpendapat ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif, dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan didalam kelas/laboratorium maupun luar kelas/laboratorium.
- 2.2 Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan dilaboratorium dan lingkungan sekitar.
- 3.8 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan kedalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengkaitkan peranannya dalam kehidupan.
- 4.8 Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis.

### **C. Indikator Kompetensi**

- 1.1.1. Menunjukan rasa syukur terhadap keteraturan dan kompleksitas keanekaragaman ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.
- 1.2.1. Menunjukan rasa ingin tahu terhadap keteraturan dan kompleksitas keanekaragaman ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.
- 1.3.1. Menyadari pentingnya menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan agama yang dianutnya.
- 2.1.1. Menunjukan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun kelompok.
- 2.2.1. Melakukan prosedur kegiatan untuk melakukan pengamatan keanekaragaman tumbuhan.
- 3.8.1. Mengetahui ciri-ciri hewan dan keaneragaman jenis hewan.
- 3.8.2. Membandingkan ciri-ciri hewan dengan organisme lain.
- 3.8.3. Membedakan ciri-ciri filum dalam dunia hewan berdasarkan karakteristik tertentu.
- 3.8.4. Menganalisis beberapa peranan spesies dari dunia hewan dalam kehidupan.
- 4.8.1. Menyusun laporan berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi Animalia dan melakukan diskusi siswa diharapkan dapat:

1. Menunjukkan rasa syukur terhadap keteraturan dan kompleksitas keanekaragaman ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.
2. Menunjukkan rasa ingin tahu terhadap keteraturan dan kompleksitas keanekaragaman ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman jenis hewan.
3. Menyadari pentingnya menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan agama yang dianutnya.
4. Menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun kelompok.
5. Melakukan prosedur kegiatan untuk melakukan pengamatan keanekaragaman jenis Hewan.
6. Mengetahui ciri-ciri hewan dan keanekaragaman jenis hewan.
7. Membandingkan ciri-ciri hewan dengan organisme lain.
8. Membedakan ciri-ciri filum dalam dunia hewan berdasarkan karakteristik tertentu.
9. Menganalisis beberapa peranan spesies dari dunia hewan dalam kehidupan.
10. Menyusun laporan berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan.

#### **E. Materi Pembelajaran**

1. Ciri-ciri umum Animalia
2. Filum-filum Animalia
3. Perbedaan Hewan dan Organisme lain.

#### **F. Model dan Pendekatan Pembelajaran**

Model : Jigsaw

Pendekatan : Scientific

Metode : Diskusi, Presentasi, dan Tanya jawab.



## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

❖ Pertemuan pertama (3x45 menit)

Kegiatan	Langkah-langkah	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan (Apersepsi)	Zona Alfa	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membuka pembelajaran dengan ucapan salam.</li> <li>➤ Guru mengabsen dan menanyakan kabar siswa.</li> <li>➤ Siswa diberikan penjelasan akan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang hendak dicapai.</li> <li>➤ Guru memberikan ilustrasi tentang salah satu jenis hewan.</li> <li>➤ Guru menyampaikan maksud dari ilustrasi yang disampaikan.</li> </ul>	15 menit
Inti	Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa melakukan pengamatan ciri-ciri yang dimiliki oleh hewan.</li> </ul>	100 menit
	Menanya	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa di arahkan untuk bertanya mengenai perbedaan ciri hewan dengan organisme lain.</li> </ul>	
	Mengumpulkan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa secara berkelompok diinstruksikan berdiskusi mengenai ciri-ciri keanekaragaman jenis hewan.</li> <li>➤ Siswa secara berkelompok menuliskan hasil diskusi mengenai ciri-ciri dan keanekaragaman jenis hewan.</li> <li>➤ Berdasarkan hasil diskusi siswa mengelompokkan jenis hewan kedalam filum-filumnya.</li> <li>➤ Siswa membuat peta konsep tentang dunia hewan.</li> </ul>	
	Mengasosiasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengaitkan konsep tentang berbagai jenis hewan dan filum-filum didalamnya.</li> </ul>	
	Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa mendiskusikan beberapa peranan hewan dalam kehidupan.</li> </ul>	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa diberi kesempatan untuk bertanya</li> <li>➤ Guru memberikan kesimpulan</li> </ul>	20 menit

		<p>dan penguatan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan penugasan kepada siswa untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>➤ Guru menutup pembelajaran dengan berdoa'a</li> </ul>	
--	--	---	--

## H. Sumber Belajar

1. Buku biologi Buku paket SMA biologi untuk kelas X semester II
2. Buku ajar Biologi kelas X semester II
3. Lembar kerja siswa (LKS) biologi kelas X semester II
4. Kamus Biologi
5. Internet

## I. Media Pembelajaran

1. Power Point.
2. Gambar-gambar hewan.
3. Web exe
4. Kertas dengan nama-nama filum dari dunia hewan

## J. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Instrumen
1	Afektif	Lembar pengamatan sikap dan rubrik
2	Kognitif	Tes pilihan ganda
3	Psikomotor	Tes penilaian keterampilan

### 1. Lembar Pengamatan Afektif (Sikap)

No	Aspek yang dinilai	4	3	2	1	Keterangan
1	Rasa ingin tahu (curiosity)					
2	Ketelitian dalam melakukan pengamatan					
3	Ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok					

4	Komunikasi pada saat belajar					
---	------------------------------	--	--	--	--	--

### Rubrik

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Menunjukkan rasa ingin tahu	4: Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan kelompok 3: Menunjukkan rasa ingin tahu yang sedang 2: Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh 1: Tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun telah didorong untuk terlibat
2.	Ketelitian dan hati-hati	4: Mengamati sesuai prosedur, teliti dalam melakukan pengamatan 3: Mengamati sesuai prosedur, kurang teliti dalam melakukan percobaan 2: mengamati hasil percobaan sesuai prosedur, kurang teliti dalam melakukan percobaan 1: Pasif
3	Ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok	4: tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu. 3: berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya 2: tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai 1: Pasif
4	Berkomunikasi	4: aktif dalam tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain 3: aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain 2: aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, kurang menghargai pendapat siswa lain 1: Pasif

Cirebon, Februari 2015

Guru Mata Pelajaran,

Praktikan,

Titi Etika, S.Si  
NIP. 19740327 200501 2 006

Khusnul Khotimah  
NIM. 14121610692

Mengetahui,  
Kepala SMAN 4 Cirebon

Drs.Candra  
NIP 19610418 198703 1 006