

**Jawaban UTS (Ulangan Tengah Semester)**

**Pembelajaran Biologi Berbasis Komputer &**

**Internet Untuk Memenuhi Tugas UTS**

Dosen Pengampu : Ipin Arifin, M.Pd

Mata Kuliah : Pembelajaran Biologi Berbasis Komputer &  
Internet



Disusun oleh:

Nira Nurhidayah

1414162097

Biologi C/VII

**FAKULTAS TARBIYAH INSTITUT**

**AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SYEKH**

**NURJATI CIREBON**

**2017**

## Jawaban

### 1. a. Model ADDIE

Desain pembelajaran model ADDIE sendiri merupakan salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan langkah-langkah yang dasar dalam sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari. Salah satu fungsi dari ADDIE yaitu menjadi pedoman dan membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Model ADDIE menggunakan

5 tahapan pengembangan yaitu :

#### 1) Analysis

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan model atau metode pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model atau metode pembelajaran baru. Selain itu, tahap analisis juga berkaitan dengan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik, yaitu melakukan *needs assessment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas (*task analysis*). Oleh karena itu, output yang akan dihasilkan adalah berupa karakteristik atau profil calon peserta didik, identifikasi kesenjangan, identifikasi kebutuhan dan analisis tugas yang rinci didasarkan atas kebutuhan.

Analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar. Pada saat seorang perancang program pembelajaran melakukan tahap analisis, ada dua pertanyaan kunci yang harus dicari jawabannya, yaitu apakah tujuan pembelajaran yang telah ditentukan, dibutuhkan oleh siswa dan dapat dicapai oleh siswa. Selain itu juga mencakup analisis lainnya yaitu analisis tugas, dan tipe belajar siswa yang terdiri atas auditori, visual, dan kinestetik.

#### 2) Desain

Dalam perancangan model atau metode pembelajaran, tahap desain memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Pada tahap desain ini diperlukan:

pertama

merumuskan tujuan pembelajaran yang SMART (*specific, measurable, applicable, realistic, dan Times*). Selanjutnya menyusun tes yang didasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan tadi. Kemudian menentukan strategi pembelajaran yang tepat harusnya seperti apa untuk mencapai tujuan tersebut.

### **3) Development**

*Development* dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Satu langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba sebelum diimplementasikan. Tahap uji coba ini memang merupakan bagian dari salah satu langkah ADDIE, yaitu evaluasi. Lebih tepatnya evaluasi formatif, karena hasilnya digunakan untuk memperbaiki sistem pembelajaran yang sedang dikembangkan. mencakup kegiatan memilih, menentukan metode, media serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi atau substansi program. Dalam melakukan langkah pengembangan, ada dua tujuan penting yang perlu dicapai. Antara lain adalah memproduksi, membeli, atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya, dan memilih media atau kombinasi media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

### **4) Implementasi**

Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Selama, implementasi, rancangan model atau metode yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi disampaikan sesuai dengan model atau metode baru yang dikembangkan. Setelah penerapan metode kemudian dilakukan evaluasi awal untuk melakukan umpan balik pada penerapan model atau metode berikutnya. Tahapan implementasi mencakup penerapan bahan ajar, uji coba pemanfaatan produk, membimbing siswa mencapai tujuan, problem solving terhadap masalah, dan siswa mampu mencapai kompetensi.

### **5)**

**Evaluasi** Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif dan sumatif.

Evaluasi formatif dilaksanakan pada setiap akhir tatap muka (mingguan) sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah kegiatan akhir secara keseluruhan (semesteran). Proses ini dilakukan untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Evaluasi terhadap program pembelajaran bertujuan untuk mengetahui beberapa hal, yaitu sikap siswa terhadap kegiatan pembelajaran secara keseluruhan, peningkatan kompetensi dalam diri siswa, yang merupakan dampak dari keikutsertaan dalam program pembelajaran, dan keuntungan yang dirasakan oleh sekolah akibat adanya peningkatan kompetensi siswa setelah mengikuti program pembelajaran. Evaluasi dapat dilakukan terhadap penggunaan media, pengguna media, dan situasi pembelajaran dengan cara observasi, interview, dan angket.

#### **b. Model ASSURE**

Model ASSURE merupakan suatu model yang merupakan sebuah formulasi untuk Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) atau disebut juga model berorientasi kelas. model ini terdiri atas enam langkah kegiatan diantaranya Analyze Learners (analisis pelajar), States Objectives (Menyatakan Tujuan), Select Methods, Media, and Material (Pemilihan Metode, Media dan Bahan), Utilize Media and materials (Penggunaan Media dan bahan), Require Learner Participation (Partisipasi Pelajar di dalam kelas), dan Evaluate and Revise (Penilaian dan Revisi).

##### **1) Analiais Pelajar**

Menurut Heinich et al (2005) jika sebuah media pembelajaran akan digunakan secara baik dan disesuaikan dengan cirri-ciri belajar, isi dari pelajaran yang akan dibuatkan medianya, media dan bahan pelajaran itu sendiri. Heinich (2005) menyatakan sukaruntuk menganalisis semua cirri pelajar yang ada, namun ada 3 hal penting dapat dilakukan untuk mengenal pelajar berdasarkan cirri-ciri umum, keterampilan awal khusus dan gaya belajar.

##### **2) Menyatakan Tujuan**

Menyatakan tujuan adalah tahapan ketika menentukan tujuan pembelajaran baik berdasarkan buku atau kurikulum. Tujuan pembelajaran akan menginformasikan

apakah yang sudah dipelajari anak dari pengajaran yang dijalankan. Menyatakan tujuan harus difokuskan kepada pengetahuan, kemahiran dan sikap yang baru untuk dipelajari.

### **3) Pemilihan Metode, media dan bahan**

3 hal penting dalam pemilihan metode, bahan, dan media yaitu yang sesuai dengan tugas pembelajaran, dilanjut dengan memilih media yang sesuai dengan tugas pembelajaran dilanjut dengan memilih media yang sesuai untuk melaksanakan media yang dipilih, dan langkah terakhir adalah memilih atau mendesain media yang telah ditentukan.

### **4) Penggunaan Media Bahan**

Terdapat 5 langkah bagi penggunaan media yang baik yaitu preview bahan, sediakan bahan, pelajar dan pengalaman pembelajaran.

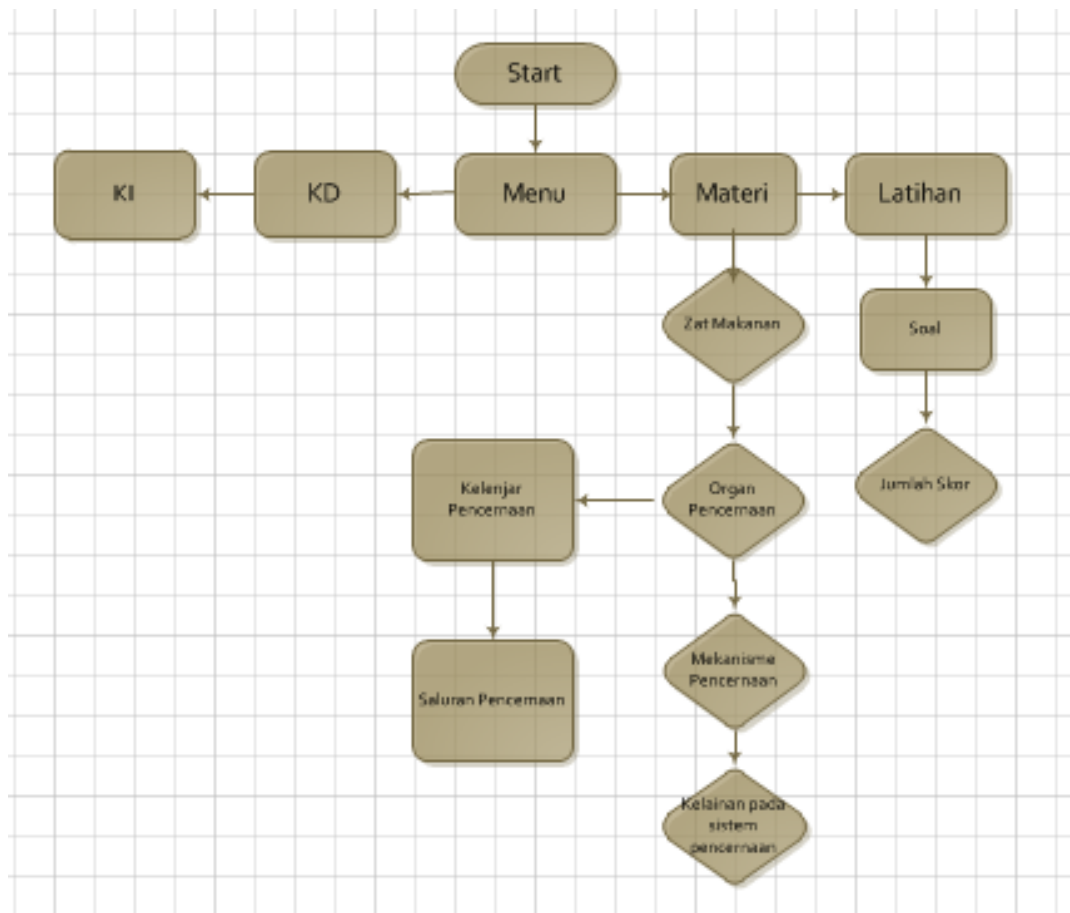
### **5) Partisipasi Pelajar di dalam kelas**

Sebelum pelajar dinilai secara formal, pelajar perlu dilibatkan dalam aktivitas pembelajaran seperti memecahkan masalah, simulasi, kuis dan presentasi.

### **6) Penilaian dan Revisi**

Sebuah media pembelajaran yang telah siap perlu dinilai untuk menguji kelayakan dan pengaruh pembelajaran. Penilaian yang dimaksud melibatkan beberapa aspek diantaranya menilai pencapaian pelajar, pembelajaran yang dihasilkan, memilih metode dan media, kualitas media, penggunaan guru dan penggunaan pelajar.

## 2. Flowchart Sistem Pencernaan Manusia



### 3. Resume 3 Jurnal Internasional

#### *The Effect Of Blended Learning Model On High School Students' Biology Achievement And On Their Attitudes Towards The Internet*

(Pengaruh Model Blended Learning Biologi Berprestasi Dan Sikap Terhadap Perilaku Mereka Terhadap Internet)

##### 1. Latar Belakang

Dalam era informasi ini, tidak dapat dihindari untuk menyaksikan penggunaan teknologi dalam pengaturan pendidikan. Guru yang bekerja di lingkungan pendidikan menunjukkan upaya-upaya besar untuk menyediakan siswa dengan informasi dengan menggunakan metode teknologi-efektif berdasarkan. Sejalan dengan upaya ini, siswa menjadi lebih berkualitas. Dengan cara ini, siswa seharusnya Internet melek huruf, atau melek komputer untuk memperoleh informasi yang mereka butuhkan. Siswa dapat mencapai informasi yang diperlukan tidak dalam kelas tradisional yang digunakan Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model blended learning terhadap prestasi biologi siswa SMA dan sikap mereka terhadap internet.

##### 2. Masalah

Bagaimana pengaruh model blended learning terhadap prestasi biologi siswa SMA dan sikap mereka terhadap internet?

##### 3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kelas kontrol eksperimen pretest posttest, sample yang digunakan sebanyak 107 siswa yang menghadiri Nevzat Ayaz Anatolia High School di kelas yang berbeda (9-A, 9-C, 9-D, 9-E) di Term musim semi tahun akademik 2009-2010. Ruang kelas yang merupakan kelompok studi ditentukan secara acak. Ruang kelas untuk membentuk kelompok eksperimen dan orang-orang untuk membentuk kelompok kontrol ditentukan secara acak juga. Dengan demikian, ruang kelas dari 9-A dan 9-C merupakan kelompok eksperimen, dan kelas 9-D dan 9-E merupakan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen, total 13 siswa yang tidak berpartisipasi baik dalam proses pengumpulan data atau dalam kegiatan yang dilakukan melalui internet tidak dimasukkan dalam proses analisis data. Akibatnya, ada 47 peserta dalam kelompok eksperimen 60 peserta dalam kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen, pelajaran diajarkan melalui model blended learning, sedangkan pada kelompok kontrol, pelajaran diberikan melalui metode tradisional.

##### 4. Hasil dan Pembahasan

Tabel 2. Perbandingan Prestasi Uji Pretest Skor dari Mahasiswa di Grup Eksperimental dan Kontrol melalui Independen Grup T-test Grup NX sd df tp Eksperimental Kontrol

Groups	N	$\bar{X}$	sd	df	t	p
Experimental	47	11.77	3,957	105	0.445	0.657
Control	60	11.47	3,005			

Pada tabel 2 terlihat bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan ( $t(105) = 0,445$ ,  $p > 0,05$ ) antara tes prestasi skor pretest kelompok eksperimen ( $X = 11,77$ ) dan kelompok kontrol ( $X = 11,47$ ). Tergantung pada ini, dapat dinyatakan bahwa siswa dalam kelompok eksperimen dan kontrol memiliki tingkat yang sama pengetahuan sebelum aplikasi dimulai. Temuan Mengenai Prestasi Uji Posttest Skor dari Grup Eksperimental dan Kontrol Pada akhir aplikasi, untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara tingkat prestasi dari dua kelompok, skor posttest dari kelompok dianalisis melalui independen kelompok t-test.

Tabel 3. Perbandingan prestasi uji posttest skor dari mahasiswa di grup eksperimental dan kontrol melalui independen grup t-test grup nx sd df tp eksperimental kontrol

Groups	N	$\bar{X}$	sd	df	t	p
Experimental	47	25.11	5,040	105	7.958	.000
Control	60	19.08	2,657			

Pada tabel 3 terlihat bahwa ada perbedaan yang signifikan ( $t(105) = 7,958$ ,  $p < 0,05$ ) antara tes prestasi skor posttest dari kelompok eksperimen ( $X = 25,11$ ) dan kelompok kontrol ( $X = 19,08$ ) mendukung kelompok eksperimen. Tergantung pada hasil ini, dapat dinyatakan bahwa kegiatan yang dilakukan atas dasar blended learning lebih efektif pada prestasi siswa daripada metode pengajaran tradisional.

Tabel 4. Perbandingan mahasiswa grup eksperimental pre-aplikasi dan post-aplikasi skor skala internet sikap melalui sampel berpasangan t-test eksperimental grup nx sd df tp pra-aplikasi post-aplikasi

Experimental Group	N	$\bar{X}$	sd	df	t	p
Pre-application	47	3.60	1.054	46	-2.560	0.014
Post-application		3.97	0.929			

antara skor kelompok siswa eksperimental pra-aplikasi ( $X = 3,60$ ) dan skor post-aplikasi mereka ( $X = 3,97$ ). Tergantung pada hasil ini, dapat dinyatakan bahwa ada perubahan positif dalam sikap penggunaan Internet dari siswa dalam kelompok eksperimen.

## 5. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa blended learning efektif dalam pendidikan menengah juga. Pengajaran yang efektif dapat dicapai dengan memadukan keuntungan dari



lingkungan web dengan interaksi tatap muka dalam kursus yang memiliki elemen lebih visual seperti kursus biologi.

## ***Evaluation Of An International Blended Learning Cooperation Project In Biology Teacher Education***

(evaluasi internasional mengenai blended learning yang dipadukan dengan proyek dalam pendidikan guru biologi?)

### **1. Latar Belakang**

Pada awal abad ke-21, belajar virtual dianggap memiliki potensi untuk merevolusi pengaturan pembelajaran. Gagasan antusias ini telah memberikan cara untuk semacam kekecewaan, yang, bagaimanapun, menyebabkan penilaian yang lebih realistis dari potensi e-learning, pengembangan konsepsi baru, pendekatan metodis baru, dan peluang kerjasama dan kolaborasi. Nilai didaktik dari konsep-konsep yang muncul sekarang di bawah pengawasan.

### **2. Masalah**

Bagaimana evaluasi internasional mengenai blended learning yang dipadukan dengan proyek dalam pendidikan guru biologi?

### **3. Metode Penelitian**

Sampel pelatihan siswa sampel penelitian terdiri menjadi guru biologi di University of Technology Dortmund dan Hacettepe University di Ankara. Semua siswa menghadiri kelas yang disebut "Pengajaran Biologi" selama masa musim dingin. Desain kelas: Kelas ditangani dengan topik saat ini pendidikan biologi dan umumnya diuraikan bidang didaktik. Untuk kerjasama internasional, tiga topik fokus yang dipilih: 'Apa Biologi Didactics?', 'Aspek epistemologis' dan 'Tujuan Pendidikan Biologi'. Kelas diadakan di Jerman. Hal ini dimungkinkan karena Hacettepe University memiliki program biologi dengan Jerman sebagai bahasa kedua instruksi.

Sebagai skenario pembelajaran yang khas dicampur, tentu saja termasuk fase keduanya bekerja secara online dan kehadiran kelas. Selama sesi di kelas, dosen di Dortmund dan Ankara memberikan informasi faktual dasar tentang topik. Semua konten yang dikoordinasikan terlebih dahulu. Isi dibahas selama sesi kelas juga dibuat tersedia secara online. Menggunakan platform pembelajaran, peserta diberi kesempatan untuk memperluas pengetahuan mereka tentang topik tertentu, serta berkomunikasi dan bekerja sama dengan

teman sekelas.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Pribadi 99 siswa berpartisipasi dalam survei, dengan 41,4 % (n = 41) yang dari Dortmund dan 58,6 (n = 56) yang dari Ankara. Semua peserta Turki yang pelatihan untuk menjadi guru biologi; siswa dari Jerman juga melatih untuk menjadi guru, dengan biologi baik sebagai utama mereka atau kecil. Dalam sampel kami, perempuan lebih terwakili: 83,2% dari siswa adalah perempuan, sementara hanya 16,8% adalah laki-laki. Umur berkisar antara 20 sampai 32 tahun (M = 22.6, SD = 2.04).

Akses komputer dan komputer/internet menggunakan Mayoritas peserta (77,9%) memiliki baik desktop PC atau notebook. 65,3% dari peserta mengatakan mereka menggunakan komputer di rumah, 35,8% menggunakannya di universitas. Tak satu pun dari peserta tidak memiliki akses komputer sama sekali. 87,3%/85,5% menggunakan komputer/internet setiap hari atau hampir setiap hari. 10,7%/12,2% menggunakan komputer/internet beberapa kali seminggu. Hanya 2% dari peserta mengatakan mereka menggunakan komputer mereka/internet hanya sporadis. Tidak ada peserta yang tidak pernah menggunakan komputer atau internet.

Komputer sering digunakan untuk akses internet (83,2%), pengolah kata (55%), mendengarkan musik (52,6%), karya referensi elektronik (42,1%), dan menonton video atau melihat foto (48,4%). Namun, 72,5% tidak pernah melakukan pemrograman, dan 45,2% tidak pernah menggunakan gambar atau grafis program. Frekuensi mengalami metode pengajaran tertentu Tabel 1 menunjukkan bahwa semua peserta secara teratur mengalami kelas kuliah. 89,9% melakukan kegiatan kelompok, 52,5% memiliki kelas proyek dan 33,3% praktik e-learning secara teratur. 69,7% tidak pernah mengalami blended pembelajaran, 30,3% hanya mengalami sekali. Sejak beberapa peserta terlibat di kelas percontohan, sebagian besar dari mereka memilih “sekali” mungkin memiliki pengalaman pertama mereka blended learning selama kelas ini sangat.

#### 5. Kesimpulan

keterampilan komputer merupakan aset penting bagi partisipasi sukses di kelas blended learning, pengalaman peserta dievaluasi sebelum dimulainya kelas menggunakan kuesioner.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih dari 85% menggunakan komputer/internet setiap hari atau hampir setiap hari. Bagi mereka, komputer merupakan alat penelitian sehari-hari. Sebagian besar peserta mengatakan mereka menggunakan komputer untuk pengolahan kata, dan mereka menggunakan internet untuk memeriksa email mereka, informasi penelitian, dan berkomunikasi. Mengingat hasil ini, adalah baik untuk mengasumsikan bahwa peserta memiliki keterampilan komputer yang cukup untuk menyelesaikan kelas tanpa menemui kesulitan teknis. Demikian pula, kurangnya keterampilan komputer tidak akan mempengaruhi evaluasi kelas.

# ***Effect Of Blended Learning On Student's Satisfaction For Students Of The Public Authority For Applied Education And Training In Kuwait***

(Pengaruh *Blended Learning* terhadap Kepuasan Hati Mahasiswa untuk Mahasiswa dari Publik Kuasa untuk Pendidikan terapan dan Pelatihan di Kuwait)

## 1. Latar Belakang

*Blended learning* menjadi salah satu aplikasi penting dengan mengintegrasikan *e-learning* dan instruksi tradisional tatap muka bersama-sama. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan efektivitas pendekatan *blended learning* pada kepuasan siswa di otoritas publik untuk pendidikan terapan dan mahasiswa pelatihan di Kuwait.

## 2. Masalah

Bagaimana efektivitas pendekatan *blended learning* pada kepuasan siswa di otoritas publik untuk pendidikan terapan dan mahasiswa pelatihan di Kuwait?

## 3. Metode Penelitian

Sample pada penelitian ini sebanyak 30 mahasiswa di kelas pertama dan kedua otoritas publik untuk pendidikan terapan dan pelatihan. diacak menjadi dua kelompok dengan metode pengajaran: tradisional instruksi kuliah (TLI), dan instruksi kuliah dicampur (BLI). Setiap kelompok menerima program instruksi selama sepuluh minggu, tiga hari dalam seminggu. Pada awal dan akhir penelitian ini, siswa menyelesaikan pilihan ganda skala kepuasan siswa; Analisis uji T dilakukan untuk mengetahui pengaruh kelompok metode (TLI, BLI) dan langkah-langkah (pre-test, uji pasca) pada tes sepak bola.

## 4. Hasil dan Pembahasan

Tabel. Satu menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara respon pra pengukuran dan pengukuran pasca dalam belajar/nilai, instruktur antusiasme, interaksi kelompok, pemeriksaan/grading, tugas/pembacaan dan total Seeq. Selain itu, tidak ada perbedaan yang signifikan antara respon pra pengukuran dan pengukuran pasca dalam organisasi/kejelasan, hubungan individu, luasnya cakupan dan beban kerja/kesulitan. Tingkat peningkatan antara 7,06% sampai 33,55% dengan rata-rata 17,72% .Adding ada perbedaan yang signifikan antara respon pra pengukuran dan pengukuran pasca dalam semua pertanyaan dari tes kognitif. Tingkat perbaikan adalah 28,27%.

Table 2 menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara respon pra pengukuran

dan pengukuran pasca di semua faktor Seeq. Selain itu, tingkat peningkatan antara 7,06% sampai 33,55% dengan rata-rata 17,72% .Adding ada perbedaan yang signifikan antara respon pra pengukuran dan pengukuran pasca dalam semua pertanyaan dari tes kognitif. Tingkat perbaikan adalah 28,27%.

Table. 3 Menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara respon instruksi kuliah tradisional (TLI) kelompok dan dicampur instruksi kuliah (BLI) faktor kelompok jatuh Seeq kecuali Organisasi / Clarity, Individual Rapport dan Ujian / Grading.

## 5. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perbedaan signifikan dalam peringkat rata-rata kepuasan mahasiswa antara tiga kelompok mengajar untuk kelompok instruksi kuliah dicampur. Temuan menunjukkan bahwa pendekatan BLI mungkin menjadi pilihan yang superior untuk mahasiswa dengan pembelajaran tentu saja pendidikan jasmani.

#### **4. RPP Sistem Pencernaan Manusia, Pembelajaran dengan menggunakan media Web exe.**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

<b>Satuan Pendidikan</b>	: MAN 2 Kuningan
<b>Mata Pelajaran</b>	: Biologi
<b>Kelas/Semester</b>	: XI/2
<b>Materi Pokok</b>	: Sistem Pencernaan Manusia
<b>Sub Materi</b>	: Zat Makanan dan Organ Sistem Pencernaan
<b>Alokasi Waktu</b>	: 2 JP

#### **A. Kompetensi Inti**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), satun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### **B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

- 3.7 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dan mengaitkannya dengan nutrisi dan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan proses pencernaan serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.
  - 3.7.1 Menyebutkan macam macam makanan dan kandungan zat makanan disekitar siswa melalui studi literatur, dan pengamatan.

- 3.7.2 Mengidentifikasi macam macam makanan dan kandungan zat makanan disekitar siswa melalui studi literatur, pengamatan, dan percobaan.
- 3.7.3 Membedakan kandungan zat makanan di sekitar siswa melalui studi literatur, pengamatan, dan percobaan.
- 3.7.4 Menyebutkan organ struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan manusia
- 3.7.5 Menjelaskan fungsi organ struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan manusia
- 3.7.6 Menganalisis hubungan organ pada sistem pencernaan manusia dan mengaitkannya dengan zat makanan yang dikonsumsi.

### **C. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menyebutkan macam macam makanan dan kandungan zat makanan disekitar siswa melalui studi literatur, dan pengamatan.
2. Siswa dapat mengidentifikasi macam macam makanan dan kandungan zat makanan disekitar siswa melalui studi literatur, pengamatan, dan percobaan.
3. Siswa dapat membedakan kandungan zat makanan di sekitar siswa melalui studi literatur, pengamatan, dan percobaan.
4. Siswa dapat menyebutkan organ struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan manusia
5. Siswa dapat menjelaskan fungsi organ struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan manusia
6. Siswa dapat menganalisis hubungan organ pada sistem pencernaan manusia dan mengaitkannya dengan zat makanan yang dikonsumsi.

### **D. Materi Pembelajaran**

Sistem pencernaan pada manusia merupakan sistem organ dalam manusia yang berfungsi untuk menerima makanan, mencernanya menjadi zat-zat gizi dan energi,



menyerap zat-zat gizi ke dalam aliran darah serta membuang bagian makanan yang tidak dapat dicerna atau merupakan sisa proses tersebut dari tubuh.

Organ system pencernaan terdiri atas mulut, kerongkongan (esofagus), lambung, usus halus, usus besar dan anus. Sistem pencernaan makanan pada manusia dapat dilakukan secara mekanik dan kimiawi. Pencernaan secara mekanik yaitu dengan proses pencernaan makanan dari molekul besar hingga molekul kecil dengan bantuan alat pencernaan. Alat yang membantu pencernaan mekanik seperti gigi, lambung, usus. Gerakan gigi seri memotong makanan, gigi taring merobek makanan, gigi geraham mengunyah makanan serta lambung dan usus melakukan gerakan meremas makanan merupakan pencernaan mekanik.

Sistem pencernaan kimiawi Pencernaan makanan secara kimiawi terjadi dengan bantuan zat kimia tertentu. Enzim pencernaan merupakan zat kimia yang berfungsi memecahkan molekul bahan makanan yang kompleks dan besar menjadi molekul yang lebih sederhana dan kecil. Molekul yang sederhana ini memungkinkan darah dan cairan getah bening (limfe) mengangkut ke seluruh sel yang membutuhkan.

Secara umum enzim memiliki sifat: bekerja pada substrat tertentu, memerlukan suhu tertentu dan keasaman (pH) tertentu pula. Suatu enzim tidak dapat bekerja pada substrat lain. Molekul enzim juga akan rusak oleh suhu yang terlalu rendah atau terlalu tinggi.

#### **E. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : Scientific
2. Metode : Eksperimen dan Diskusi
3. Model : Diiscovery of Learning

#### **F. Media, Alat / Bahan dan Sumber Belajar**

1. Media : Laptop, Proyektor, Bahan ajar dan Video ditampilkan dengan menggunakan web exe..
2. Alat dan bahan : mortal, pistil, batang pengaduk, tabung reaksi, rak tabung reaksi, larutan lugol, larutan benedict dan kertas minyak
3. Sumber belajar : Buku Siswa Kurikulum 2013, Lembar Kerja Siswa, dan internet.

## G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Fase	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Stumulasi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan salam dan berdo'a bersama</li><li>• Guru mengabsen dan mengkondisikan kelas dan pembiasaan</li><li>• Apersepsi : Menggali pemahaman siswa tentang zat makanan dan organ system pencernaan</li><li>• Memotivasi : Guru menunjukkan video yang terdapat pada web exe mengenai makana beserta organ system pencernaan manusia. Apa tema gambar ini?</li><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li></ul>	15 menit
Inti	1. Pembahasan dan tugas Identifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan yaitu pengamatan zat makanan</li><li>• Guru menyampaikan organ system pencernaan beserta fungsinya.</li><li>• Guru membagi siswa</li></ul>	60 menit

		menjadi 5 kelompok	
	2. Observasi dan menanya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secara berkelompok peserta didik mengamati percobaan yang dilakukan</li> <li>• Peserta didik menanyakan percobaan yang dilakukan.</li> </ul>	
	3. Pengolahan data dan analisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mencatat data hasil percobaan.</li> </ul>	
	4. Mengasosiasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik merumuskan penjelasan tentang zat makanan.</li> <li>• Peserta didik mengolah dan menganalisis data hasil pengamatan</li> <li>• Peserta didik mendiskusikan hasil percobaannya dan menarik kesimpulan</li> <li>• Guru mengaitkan beberapa permasalahan dengan pencernaan dengan konsep yang sudah dipelajarinya.</li> </ul>	
	5. Mengkomunikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok</li> <li>• Menjelaskan struktur sel penyusun jaringan pencernaan dan mengaitkan dengan fungsinya.</li> <li>• Menjelaskan cara menjaga</li> </ul>	

		kesehatan diri dengan prinsip-prinsip dalam perolehan nutrisi dan energi melalui makanan dan kerja sistem pencernaan.	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa menyimpulkan tentang zat makanan dan organ system pencernaan</li> <li>• Guru memberikan kuis interaktif dengan menggunakan web exe berkaitan dengan zat makanan dan organ system pencernaan.</li> <li>• Guru memberikan tugas menulis jurnal belajar pada masing masing blog siswa.</li> <li>• Guru memberi tahu rencana pembelajaran selanjutnya yaitu</li> </ul>	15 menit

## H. PENILAIAN

### 1. Jenis/Teknik Penilaian

#### a. Metode dan Bentuk Instrumen

Metode	Bentuk Instrumen
• Sikap	Lembar Pengamatan Sikap dan Rubrik
• Tes Unjuk Kerja	Tes Penilaian Kinerja dalam Pengamatan
• Tes Tertulis	Tes Uraian

b. Lembar Pengamatan dan Sikap

No.	Nama	Aspek yang Dinilai			Jumlah Skor	Nilai
		Rasa Ingin Tahu	Tanggung Jawab	Kejujuran		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

c. Rubrik Penilaian Sikap

No.	Aspek	Skor	Rubrik
1.	Rasa Ingin Tahu	3	Terlihat antusias aktif terlibat dalam kelompok
		2	Tidak terlalu antusias walaupun aktif dalam kelompok
		1	Tidak antusias dan tidak aktif dalam kelompok
2.	Tanggung Jawab	3	Melaksanakan tugas dengan baik sesuai dengan prosedur dan tepat waktu
		2	Melaksanakan tugas dengan baik namun tidak

			tepat waktu
		1	Melaksanakan tugas tidak sesuai dengan prosedur dan tidak tepat waktu
3.	Kejujuran	3	Melaksanakan sesuai dengan kondisi sebenarnya
		2	Melaksanakan [engamatan kurang sesuai dengan kondisi sebenarnya
		1	Melaksanakan pengamatan tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya

Nilai :  $\frac{Skor}{9} \times 100 =$

Predikat	Nilai
Sangat baik	$80 \geq SB \leq 100$
Baik	$70 \geq B \leq 79$
Cukup	$60 \geq C \leq 69$
Kurang	$< 60$

d. Penilaian Ketrampilan

Nama Siswa	Skor Ketrampilan yang Dinilai				Jumlah Skor	Nilai
	Percobaan Sesuai Prosedur	Pengamatan	Mencatat Hasil	Prsentasi Hasil Pengamatan		


e. Rubrik Penilaian

Ketrampilan yang Dinilai	Skor	Rubrik
A. Melakukan percobaan sesuai prosedur	2	Melakukan percobaan sesuai prosedur
	1	Melakukan percobaan tidak sesuai prosedur
B. Pengamatan	2	Melakukan pengamatan dengan cermat dan teliti
	1	Tidak mengamati percobaan dengan cermat dan teliti
C. Mencatat Hasil	2	Mencatat hasil pengamatan dengan benar
	1	Tidak mencatat hasil pengamatan

D. Mempresentasikan Hasil	2	Mampu mempresentasikan hasil dengan benar dan Bagus
	1	Tidak mampu mempresentasikan hasil Skor

f. Penilaian portofolio

Format penilaian praktikum zat makanan.

No.	Komponen yang dinilai	Skore		
		1	2	3
1	Persiapan			
2	Pelaksanaan			
3	Hasil Praktikum			
	Skore Portofolio			

g. Format Penilaian Laporan Praktikum

No.	Komponen	Skore
1	Persiapan meliputi ketepatan pemilihan alat dan bahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skore 3 jika pemilihan alat dan bahan tepat</li> <li>• Skore 2 jika pemilihan alat dan bahan kurang tepat</li> <li>• Skore 1 jika pemilihan alat dan bahan tidak tepat</li> </ul>
2	Pelaksanaan meliputi langkah kerja dan waktu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skore 3 jika langkah kerja dan waktu pelaksanaan tepat</li> </ul>



	pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skore 2 jika langkah kerja atau waktu tepat</li> <li>• Skore 1 jika langkah kerja dan waktu tidak tepat</li> </ul>
3	Hasil praktik meliputi keakuratan data dan ketepatan simpulan hasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skore 3 jika data akurat dan simpulan tepat</li> <li>• Skore 2 jika data atau simpulan tepat</li> <li>• Skore 1 jika data dan simpulan tidak tepat</li> </ul>

**Keterangan :**

**Skore Maksimal = Jumlah komponen yang dinilai x 3**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skore}}{\text{Skore Maksimal}} \times 100$$

Mengetahui

Kuningan, 27 Desember 2017

Kepala Sekolah

Guru Mapel Biologi

Ipin Arifin, M.Pd

Nira Nurhidayah

NIP.

NIM. 1414162097