

PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS KOMPUTER DAN INTERNET

Diajukan Untuk Memenuhi UTS pada Mata Kuliah Pembelajaran Biologi Berbasis Komputer dan Internet

Dosen Pengampu: *Ipin Aripin, M.Pd*



Disusun oleh:

Eka Nurrohmah Khumairoh (1414162069)

Kelas Tadris IPA Biologi B / 7

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
SYEKH NURJATI CIREBON**

2017

Jawaban Nomer 1

A. ADDIE

Model ADDIE merupakan model perancangan pembelajaran generik yang menyediakan sebuah proses terorganisasi dalam pembangunan bahan-bahan pelajaran yang dapat digunakan baik untuk pembelajaran tatap muka maupun pembelajaran *online*. ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran yang sifatnya lebih generic. ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Salah satu fungsinya ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri.

Demikian, dapat disimpulkan bahwa model ADDIE adalah kerangka kerja sederhana yang berguna untuk merancang pembelajaran di mana prosesnya dapat diterapkan dalam berbagai pengaturan karena strukturnya yang umum. Model ini terdiri dari lima fase, yaitu:

1. Analisis

Analisis merupakan langkah pertama dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Langkah analisis melalui dua tahap yaitu:

a. Analisis Kinerja

Analisis Kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen. Contoh:

- 1) Kurangnya pengetahuan dan ketrampilan menyebabkan rendahnya kinerja individu dalam organisasi atau perusahaan, hal ini diperlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran.
- 2) Rendahnya motivasi berprestasi, kejenuhan, atau kebosanan dalam bekerja memerlukan solusi perbaikan kualitas manajemen. Misalnya pemberian insentif terhadap prestasi kerja, rotasi dan promosi, serta penyediaan fasilitas kerja yang memadai.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar. Hal ini dapat dilakukan apabila program pembelajaran dianggap sebagai solusi dari masalah pembelajaran yang sedang dihadapi. Pada saat seorang perancang program pembelajaran melakukan tahap analisis, ada dua pertanyaan kunci yang harus dicari jawabannya, yaitu:

- 1) Apakah tujuan pembelajaran yang telah ditentukan, dibutuhkan oleh siswa?
- 2) Apakah tujuan pembelajaran yang telah ditentukan, dapat dicapai oleh siswa?

Jika hasil analisis data yang telah dikumpulkan mengarah kepada pembelajaran sebagai solusi untuk mengatasi masalah pembelajaran yang sedang dihadapi, selanjutnya perancang program pembelajaran melakukan analisis kebutuhan dengan cara menjawab beberapa pertanyaan lagi. Pertanyaannya sebagai berikut :

- a) Bagaimana karakteristik siswa yang akan mengikuti program pembelajaran? (*learner analysis*)
- b) Pengetahuan dan ketrampilan seperti apa yang telah dimiliki oleh siswa? (*pre-requisite skills*)
- c) Kemampuan atau kompetensi apa yang perlu dimiliki oleh siswa? (*task atau goal analysis*)
- d) Apa indikator atau kriteria yang dapat digunakan untuk menentukan bahwa siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan setelah melakukan pembelajaran? (*evaluation and assessment*)
- e) Kondisi seperti apa yang diperlukan oleh siswa agar dapat memperlihatkan kompetensi yang telah dipelajari? (*setting or condition analysis*)

2. Desain

Desain merupakan langkah kedua dari model desain sistem pembelajaran

ADDIE. Langkah ini merupakan:

- a. Inti dari langkah analisis krn mempelajari masalah kemudian menemukan alternatif solusinya yang berhasil diidentifikasi melalui langkah analisis kebutuhan.
- b. Langkah penting yang perlu dilakukan untuk, menentukan pengalaman belajar yang perlu dimiliki oleh siswa selama mengikuti aktivitas pembelajaran.
- c. Langkah yang harus mampu menjawab pertanyaan, apakah program pembelajaran dapat mengatasi masalah kesenjangan kemampuan siswa? Kesenjangan kemampuan disini adalah perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa dengan kemampuan yang seharusnya dimiliki siswa.

Contoh pernyataan kesenjangan kemampuan:

- 1) Siswa tidak mampu mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan setelah mengikuti proses pembelajaran.
- 2) Siswa hanya mampu mencapai tingkat kompetensi 60% dari standar kompetensi yang telah digariskan.

Pada saat melakukan langkah ini perlu dibuat pertanyaan-pertanyaan kunci diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan dan kompetensi khusus apa yang harus dimiliki oleh siswa setelah menyelesaikan program pembelajaran?
- 2) Indikator apa yang dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam mengikuti program pembelajaran.

- 3) Peralatan atau kondisi bagaimana yang diperlukan oleh siswa agar dapat melakukan unjuk kompetensi – pengetahuan, ketrampilan, dan sikap - setelah mengikuti program pembelajaran?
- 4) Bahan ajar dan kegiatan seperti apa yang dapat digunakan dalam mendukung program pembelajaran?

3. Pengembangan

Pengembangan merupakan langkah ketiga dalam mengimplementasikan model desain sistem pembelajaran ADDIE. Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi bahan ajar. Dengan kata lain 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:

- a. Memproduksi, membeli, atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya.
- b. Memilih media atau kombinasi media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pada saat melakukan langkah pengembangan, seorang perancang akan membuat pertanyaan-pertanyaan kunci yang harus dicari jawabannya, Pertanyaan-pertanyaannya antara lain:

- a. Bahan ajar seperti apa yang harus dibeli untuk dapat digunakan dalam mencapai tujuan pembelajaran?
- b. Bahan ajar seperti apa yang harus disiapkan untuk memenuhi kebutuhan siswa yang unik dan spesifik?
- c. Bahan ajar seperti apa yang harus dibeli dan dimodifikasi sehingga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan siswa yang unik dan spesifik?
- d. Bagaimana kombinasi media yang diperlukan dalam menyelenggarakan program pembelajaran?

4. Implementasi

Implementasi atau penyampaian materi pembelajaran merupakan langkah keempat dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Tujuan utama dari langkah ini antara lain:

- a. Membimbing siswa untuk mencapai tujuan atau kompetensi.
- b. Menjamin terjadinya pemecahan masalah / solusi untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar yang dihadapi oleh siswa.
- c. Memastikan bahwa pada akhir program pembelajaran, siswa perlu memiliki kompetensi–pengetahuan, ketrampilan, dan sikap–yang diperlukan.

Pertanyaan-pertanyaan kunci yang harus dicari jawabannya oleh seorang perancang program pembelajaran pada saat melakukan langkah implementasi yaitu, sebagai berikut:

- a. Metode pembelajaran seperti apa yang paling efektif untuk digunakan dalam penyampaian bahan atau materi pembelajaran?
- b. Upaya atau strategi seperti apa yang dapat dilakukan untuk menarik dan memelihara minat siswa agar tetap mampu memusatkan perhatian terhadap penyampaian materi atau substansi pembelajaran yang disampaikan?

5. Evaluasi

Evaluasi merupakan langkah terakhir dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Evaluasi terhadap program pembelajaran bertujuan untuk mengetahui beberapa hal, yaitu:

- a. Sikap siswa terhadap kegiatan pembelajaran secara keseluruhan.
- b. Peningkatan kompetensi dalam diri siswa, yang merupakan dampak dari keikutsertaan dalam program pembelajaran.
- c. Keuntungan yang dirasakan oleh sekolah akibat adanya peningkatan kompetensi siswa setelah mengikuti program pembelajaran.

Beberapa pertanyaan penting yang harus dikemukakan perancang program pembelajaran dalam melakukan langkah-langkah evaluasi, antara lain:

- a. Apakah siswa menyukai program pembelajaran yang mereka ikuti selama ini?
- b. Seberapa besar manfaat yang dirasakan oleh siswa dalam mengikuti program pembelajaran?
- c. Seberapa jauh siswa dapat belajar tentang materi atau substansi pembelajaran?
- d. Seberapa besar siswa mampu mengaplikasikan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap yang telah dipelajari?
- e. Seberapa besar kontribusi program pembelajaran yang dilaksanakan terhadap prestasi belajar siswa?

B. ASSURE

ASSURE merupakan singkatan dari *Analyze learners, States Objectives, Select Methods, Media, and Material, Utilize Media and materials, Require Learner Participation, Evaluate and Revise*. Suatu model yang merupakan sebuah formulasi untuk Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) atau disebut juga model berorientasi kelas. Menurut Heinich et al (2005) model ini Secara singkat, menurut model ini terdapat beberapa langkah dalam penyusunan sebuah bahan ajar, yaitu:

1. *Analyze Learners* (Analisis Pelajar)

Tahap pertama adalah menganalisis pembelajar. Pembelajaran biasanya kita berlakukan kepada sekelompok siswa atau mahasiswa yang mempunyai

karakteristik tertentu. Ada 3 karakteristik yang sebaiknya diperhatikan pada diri pembelajar, yakni:

a. Karakteristik Umum

Yang termasuk dalam karakteristik umum adalah usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, etnis, kebudayaan, dan faktor sosial ekonomi. Karakteristik umum ini dapat digunakan untuk menuntun kita dalam memilih metode, strategi dan media untuk pembelajaran. Sebagai contoh:

- 1) Jika pembelajar memiliki kemampuan membaca di bawah standar, akan lebih efektif jika media yang digunakan adalah bukan dalam format tercetak (*nonprint media*).
- 2) Jika pembelajar kurang tertarik terhadap materi yang disajikan, diatasi dengan menggunakan media yang memiliki tingkat stimuli yang tinggi, seperti: penggunaan animasi, video, permainan simulasi, dll.
- 3) Pembelajar yang baru pertama kali melihat atau mendapat konsep yang disampaikan, lebih baik digunakan cara atau pengalaman langsung (*realthing*). Bila sebaliknya, menggunakan verbal atau visual saja sudah dianggap cukup.
- 4) Jika pembelajar heterogen, lebih aman bila menggunakan media yang dapat mengakomodir semua karakteristik pembelajar seperti menggunakan video, atau slide power point.

b. Spesifikasi Kemampuan awal

Berkenaan dengan pengetahuan dan kemampuan yang sudah dimiliki pembelajar sebelumnya. Informasi ini dapat kita peroleh dengan memberikan *entry test/entry behavior* kepada pembelajar sebelum kita melaksanakan pembelajaran. Hasil dari *entry test* ini dapat dijadikan acuan tentang hal-hal apa saja yang perlu dan tidak perlu lagi disampaikan kepada pembelajar.

c. Gaya Belajar

Gaya belajar timbul dari kenyamanan yang kita rasakan secara psikologis dan emosional saat berinteraksi dengan lingkungan belajar, karena itu gaya belajar siswa/mahasiswa ada yang cenderung dengan audio, visual, atau kinestetik. Berkenaan gaya belajar ini, kita sebaiknya menyesuaikan metode dan media pembelajaran yang akan digunakan.

2. *State Standards and Objectives* (Menyatakan Tujuan)

Menyatakan tujuan adalah tahapan ketika menentukan tujuan pembelajaran yang 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. Dalam merumuskan tujuan pembelajaran juga perlu memperhatikan dasar dari strategi, media dan pemilihan media yang tepat. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses perumusan tujuan ialah:

a. Tentukan ABCD

Setiap rumusan tujuan pembelajaran ini haruslah lengkap. Kejelasan dan kelengkapan ini sangat membantu dalam menentukan model belajar, pemanfaatan media dan sumber belajar berikut asesmen dalam KBM. Rumusan baku ABCD tadi dijabarkan sebagai berikut:

1) A = audience

Pelajar atau peserta didik dengan segala karakteristiknya. Siapa pun peserta didik, apa pun latar belakangnya, jenjang belajarnya, serta kemampuan prasyaratnya sebaiknya jelas dan rinci.

2) B = behavior

Perilaku belajar yang dikembangkan dalam pembelajaran. Perilaku belajar mewakili kompetensi, tercermin dalam penggunaan kata kerja. Kata kerja yang digunakan biasanya kata kerja yang terukur dan dapat diamati.

3) C = conditions

Situasi kondisi atau lingkungan yang memungkinkan bagi pelajar dapat belajar dengan baik. Penggunaan media dan metode serta sumber belajar menjadi bagian dari kondisi belajar ini. Kondisi ini sebenarnya menunjuk pada istilah strategi pembelajaran tertentu yang diterapkan selama proses belajar mengajar berlangsung.

4) D = degree

Persyaratan khusus atau kriteria yang dirumuskan sebagai dibaku sebagai bukti bahwa pencapaian tujuan pembelajaran dan proses belajar berhasil. Kriteria ini dapat dinyatakan dalam presentase benar (%), menggunakan kata-kata seperti tepat/benar, waktu yang harus dipenuhi, kelengkapan persyaratan yang dianggap dapat mengukur pencapaian kompetensi. Ada empat kategori pembelajaran:

b. Mengklasifikasikan Tujuan

Tujuan pembelajaran yang akan kita lakukan cenderung ke domain mana? Apakah kognitif, afektif, psikomotor, atau interpersonal. Dengan memahami hal itu kita dapat merumuskan tujuan pembelajaran dengan lebih tepat, dan tentu saja akan menuntun penggunaan metode, strategi dan media pembelajaran yang akan digunakan.

c. Perbedaan Individu

Berkaitan dengan kemampuan individu dalam menuntaskan atau memahami sebuah materi yang diberikan/dipelajari. Individu yang tidak memiliki kesulitan belajar dengan yang memiliki kesulitan belajar pasti memiliki waktu ketuntasan belajar (*mastery learning*) yang berbeda. Kondisi ini dapat menuntun kita merumuskan tujuan pembelajaran dan pelaksanaannya dengan lebih tepat.

3. *Select Strategies, Technology, Media, And Materials* (Memilih metode, media dan bahan)

Tahap ketiga dalam merencanakan pembelajaran yang efektif adalah memilih strategi, teknologi, media dan materi pembelajaran yang sesuai. Strategi pembelajaran harus dipilih apakah yang berpusat pada siswa atau berpusat pada guru sekaligus menentukan metode yang akan digunakan. Yang perlu digaris bawahi dalam point ini adalah bahwa tidak ada satu metode yang paling baik dari metode yang lain dan tidak ada satu metode yang dapat menyenangkan/menjawab kebutuhan pembelajar secara seimbang dan menyeluruh, sehingga harus dipertimbangkan mensinergikan beberapa metode.

Memilih teknologi dan media yang akan digunakan tidak harus diidentikkan dengan barang yang mahal. Yang jelas sebelum memilih teknologi dan media kita harus mempertimbangkan terlebih dahulu kelebihan dan kekurangannya. Jangan sampai media yang kita gunakan menjadi bumerang atau mempersulit kita dalam pentransferan pengetahuan kepada pembelajar.

Ketika kita telah memilih strategi, teknologi dan media yang akan digunakan, selanjutnya menentukan materi pembelajaran yang akan digunakan. Langkah ini melibatkan tiga pilihan: (1) memilih materi yang sudah tersedia dan siap pakai, (2) mengubah/ modifikasi materi yang ada, atau (3) merancang materi dengan desain baru. Bagaimanapun caranya kita mengembangkan materi, yang terpenting materi tersebut sesuai dengan tujuan dan karakteristik si pembelajar.

4. *Utilize Technology, Media and Materials* (Memanfaatkan Media dan Materi)

Tahap keempat adalah menggunakan teknologi, media dan material. Pada tahap ini melibatkan perencanaan peran kita sebagai guru/dosen dalam menggunakan teknologi, media dan materi. Untuk melakukan tahap ini ikuti proses “5P”, yaitu:

- a. Pratinjau (*preview*), mengecek teknologi, media dan bahan yang akan digunakan untuk pembelajaran sesuai dengan tujuannya dan masih layak pakai atau tidak.

- b. Menyiapkan (*prepare*) teknologi, media dan materi yang mendukung pembelajaran kita.
- c. Mempersiapkan (*prepare*) lingkungan belajar sehingga mendukung penggunaan teknologi, media dan materi dalam proses pembelajaran.
- d. Mempersiapkan (*prepare*) pembelajar sehingga mereka siap belajar dan tentu saja akan diperoleh hasil belajar yang maksimal.
- e. Menyediakan (*provide*) pengalaman belajar (terpusat pada pengajar atau pembelajar), sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar dengan maksimal.

5. *Require Learner Participation* (Partisipasi Pelajar)

Tahap kelima adalah mengaktifkan partisipasi pembelajar. Belajar tidak cukup hanya mengetahui, tetapi harus bisa merasakan dan melaksanakan serta mengevaluasi hal-hal yang dipelajari sebagai hasil belajar. Dalam mengaktifkan pembelajar di dalam proses pembelajaran yang menggunakan teknologi, media dan materi alangkah baiknya kalau ada sentuhan psikologisnya, karena akan sangat menentukan proses dan keberhasilan belajar. Psikologi belajar dalam proses pembelajaran yang perlu diperhatikan adalah:

- a. *Behavioris*, karena tanggapan/respon yang sesuai dari pengajar dapat menguatkan stimulus yang ditampilkan pembelajar.
- b. *Kognitifis*, karena informasi yang diterima pembelajar dapat memperkaya skema mentalnya.
- c. *Konstruktivis*, karena pengetahuan dan ketrampilan yang diterima pembelajar akan lebih berarti dan bertahan lama di kepala jika mereka mengalami langsung setiap aktivitas dalam proses pembelajaran.
- d. *Social*, karena *feedback* atau tanggapan yang diberikan pengajar atau teman dalam proses pembelajaran dapat dijadikan sebagai ajang untuk mengoreksi segala informasi yang telah diterima dan juga sebagai support secara emosional.

6. *Evaluate and Revise* (Penilaian dan Revisi)

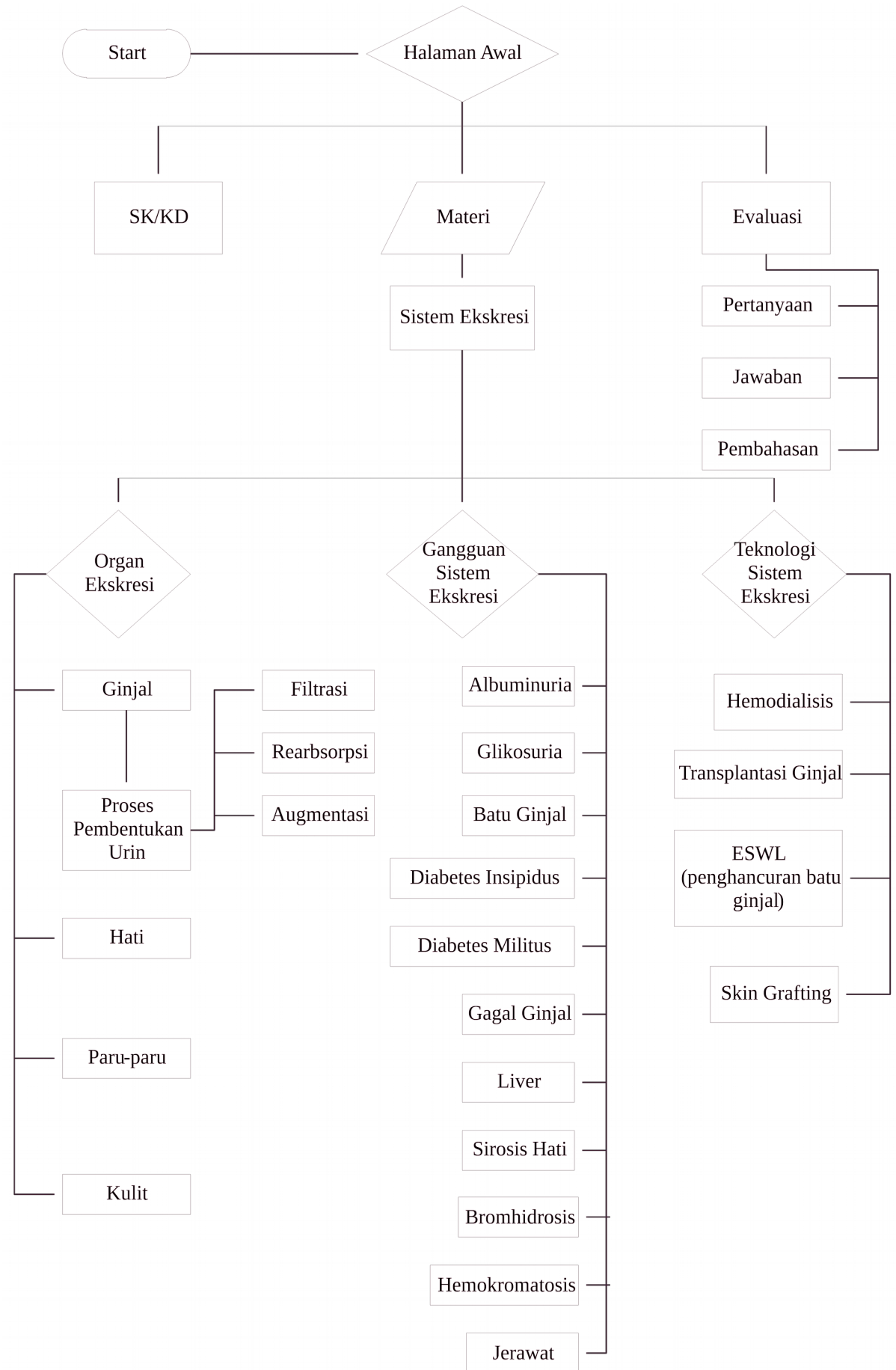
Tahap keenam adalah mengevaluasi dan merevisi perencanaan pembelajaran serta pelaksanaannya. Evaluasi dan revisi dilakukan untuk melihat seberapa jauh teknologi, media dan materi yang kita pilih/gunakan dapat mencapai tujuan yang telah kita tetapkan sebelumnya. Dari hasil evaluasi akan diperoleh kesimpulan: apakah teknologi, media dan materi yang kita pilih sudah baik, atau harus diperbaiki lagi.

Berkaitan dengan evaluasi, evaluasi dilakukan sebelum, selama dan sesudah pembelajaran. Sebagai contoh, sebelum proses pembelajaran, karakteristik siswa diukur guna memastikan apakah ada kesesuaian antara keterampilan yang dimiliki

siswa dengan metode dan bahan ajar yang akan digunakan. Selama dalam proses pembelajaran, evaluasi bisa dilakukan menggunakan umpan balik, evaluasi diri atau kuis pendek siswa. Evaluasi yang dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung memiliki tujuan diagnosa yang didesain untuk mendeteksi dan mengoreksi masalah pembelajaran dan kesulitan-kesulitan yang ada. Sedangkan sesudah pembelajaran, evaluasi dilakukan untuk mengetahui pencapaian siswa. Evaluasi bukanlah tujuan akhir pembelajaran, namun sebagai titik awal menuju siklus berikutnya.

Langkah terakhir dalam siklus pembelajaran ini adalah melihat kembali dan mengamati hasil data evaluasi yang telah terkumpul. Pengajar harus melakukan refleksi terhadap es pembelajaran yang telah dilakukan serta masing-masing komponennya.

Jawaban Nomer 2



Jawaban Nomer 3

PEMBELAJARAN BERBASIS GAME DIGITAL: DAMPAK DARI INSTRUKSI DAN UMPAN BALIK TERHADAP MOTIVASI DAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN

A. Pembahasan

Percobaan pertama dirancang untuk menilai pengaruh instruksi terhadap kualitas dan motivasi belajar di DGBL. Bertolak belakang dengan harapan, peneliti gagal mengamati pengaruh instruksi tentang kualitas menghafal (parafrase). Sebaliknya, data menunjukkan bahwa, sejalan dengan asumsi peneliti tentang relevansi pemrosesan selama aktivitas, nilai pemahaman (inferensi) meningkat secara signifikan kondisi instruksi belajar daripada dalam kondisi instruksi hiburan. Tidak ada pengaruh instruksi yang diamati pada konstruksi motivasi yang diuji, berlawanan dengan harapan peneliti. Hasil ini bertentangan dengan Kesimpulan dicapai dalam ulasan yang dilakukan oleh Randel dkk. (1992) dan Vogel dkk. (2006), yang menyarankan bahwa penerapan DGBL bermanfaat bagi peningkatan motivasi. Namun, penting untuk diingat bahwa studi yang dijelaskan dalam ulasan ini menilai manfaat game digital bagi motivasi dibandingkan dengan bentuk pembelajaran lainnya.

Hasil percobaan pertama ini tampaknya meragukan keefektifan instruksi hiburan dari perspektif belajar melalui bermain. Meski begitu, peneliti mendalilkan bahwa jenis instruksi ini masih bisa berguna, asalkan prosesnya dangkal ia cenderung memperoleh pemblokiran oleh fitur di lingkungan yang mendorong pelajar untuk terlibat dalam pemrosesan dalam. Oleh karena itu peneliti melakukan Percobaan kedua untuk menganalisis pengaruh penambahan umpan balik untuk membuat peserta didik lebih sadar akan sejauh mana perolehan pengetahuan mereka dan kebutuhan untuk memobilisasi proses dalam sepanjang tugas.

Percobaan kedua ini dirancang untuk mengatasi masalah pada percobaan pertama dengan menambahkan umpan balik KCR. Umpan balik ini dimaksudkan untuk mempromosikan implementasi pemrosesan kognitif yang dalam dalam kondisi instruksi hiburan, sekaligus menjaga motivasi manfaat dari instruksi itu. Hasil percobaan kedua ini memvalidasi hipotesis peneliti dengan menunjukkan bahwa, di hadapan KCR Umpan balik, peserta didik dalam kondisi instruksi hiburan tampil lebih baik dalam pemahaman daripada pembelajaran kondisi instruksi. Hasil ini

merupakan penalaran inferensial sangat menarik, karena ini menunjukkan bahwa efek umpan balik tidak terbatas untuk memungkinkan peserta didik mereproduksi informasi yang telah mereka nikmati, karena lingkungan ASTRA tidak secara eksplisit menyediakan jawaban atas pertanyaan tipe inferensi.

Hasil kami memperluas temuan Leutner (1993) bahwa menambahkan umpan balik dalam peningkatan DGBL menghafal Mereka juga konsisten dengan teori beban kognitif. Hasil percobaan kedua ini dapat dianggap berasal dari penambahan umpan balik yang berisi tanggapan yang benar, karena ini memungkinkan peserta untuk memobilisasi pemrosesan kognitif dalam selama belajar. Hal ini bisa terutama berlaku untuk kondisi instruksi hiburan, dimana umpan balik KCR mendorong peserta untuk memproses konten DGBL lebih dalam. Kehadiran fitur ini mungkin telah berhasil untuk mencurahkan lebih banyak sumber kognitif untuk pemrosesan kognitif dalam, sehingga memicu proses sentral yang diperlukan. Namun, meskipun hipotesis ini akan menjelaskan beberapa hasil, namun tidak menjelaskan mengapa instruksi hiburan kelompok dilakukan lebih baik pada pemahaman daripada instruksi pembelajaran individu. Jawabannya mungkin terletak pada hasil Percobaan 2 lainnya, yaitu bahwa instruksi hiburan dikaitkan dengan peringkat yang jauh lebih rendah dari item penghindaran sasaran kinerja daripada instruksi belajar. Dengan kata lain, peserta yang diberi instruksi hiburan sepertinya kurang mengalami rasa takut.

Tujuan penghindaran dalam memori kerja. Ini akan memungkinkan mereka mengalokasikan lebih banyak sumber kognitif ke pemrosesan mendalam DGBL konten dan, sebagai konsekuensinya, mencapai skor yang lebih baik pada tes pemahaman. Salah satu kelemahan dari penjelasan ini adalah adanya tidak ada pengaruh instruksi terhadap tujuan belajar lainnya atau motivasi intrinsik. Jika instruksi hiburan memang asli. Manfaat motivasi, seharusnya tidak terbatas pada item penghindaran sasaran kinerja. Hal ini mungkin terjadi karena adanya kesamaan dua kondisi percobaan kita. Dengan pengecualian instruksi itu sendiri, tidak ada modifikasi yang dilakukan pada DGBL, dan ini mungkin menjelaskan kurangnya dampak pada dimensi motivasi lainnya. Meski demikian, pada tahap ini dalam penelitian kami, masih sulit untuk menjelaskan secara memuaskan manfaat dari instruksi hiburan yang diamati dalam Percobaan 2 dan oleh karena itu peneliti perlu melakukan lebih banyak penelitian untuk menjelaskannya.

B. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Erhel (2013) menyatakan bahwa penggunaan petunjuk pembelajaran dapat memperoleh pemahaman yang lebih dalam lebih dari sekedar hiburan dan tidak ada pengaruh motivasi negatif. Dalam percobaan kedua, menunjukkan bahwa jika kinerja peserta didik diberi umpan balik regular, maka hasil instruksi hiburan dalam pembelajaran dapat menghasilkan pemahaman yang mendalam. Kedua percobaan ini menunjukkan bahwa lingkungan permainan yang serius dapat mendorong pembelajaran dan motivasi, mengumpulkan fitur yang mendorong peserta didik untuk secara aktif memproses konten pendidikan.

Daftar Pustaka

Erhel, S dan Jamet, E. (2013). Digital Game-Based Learning: Impact of Instructions and Feedback on Motivation and Learning Effectiveness. *Journal Computers & Education* 67. 156–167.

PEMBELAJARAN LAJARAN BERBASIS GAME DIGITAL MENDUKUNG MOTIVASI, KESUKSESAN KOGNITIF, DAN HASIL KINERJA SISWA

A. Pembahasan

Dimensi 1 menunjukkan bahwa dua set variabel memiliki korelasi kanonik sebesar 0,446, dan bahwa motivasi belajar dan beban kognitif berpengaruh secara positif terhadap kinerja keterampilan dan kognitif (yaitu motivasi belajar yang substansial dan kognitif. Hasil beban pada waktu kerja yang relatif singkat dan pencapaian kognitif yang lebih besar). Beban kognitif intrinsik berpengaruh negatif terhadap kinerja kognitif dan berpengaruh langsung terhadap waktu kerja.

Motivasi dan keterkaitan kognitif secara positif mempengaruhi keterampilan dan hasil kerja kognitif. Ini berarti bahwa motivasi substansial dan hasil kognitif menghasilkan relatif lebih pendek waktu kerja (yaitu, kinerja keterampilan yang superior) dan nilai kognitif yang lebih tinggi. Beban kognitif intrinsik secara negative mempengaruhi kinerja kognitif dan memiliki pengaruh langsung proporsional pada waktu kerja. Studi ini diverifikasi bahwa motivasi dan beban kognitif adalah faktor

laten yang mempengaruhi kinerja di DGBL, seperti yang disarankan di Keller's Teori MVP.

B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Woo (2013) menegaskan bahwa motivasi belajar peserta didik, beban kognitif, dan kinerja memiliki laten korelasi dalam DGBL, seperti yang disarankan dalam teori MVP Keller. Ini adalah studi kasus untuk tujuan eksplorasi. Masa depan Penelitian dengan ukuran sampel yang lebih besar mungkin dapat mengidentifikasi korelasi signifikan pada DGBL.

Daftar Pustaka

Woo, J. C. (2013). Digital Game-Based Learning Supports Student Motivation, Cognitive Success, and Performance Outcomes. *Journal Educational Technology & Society*, 17 (3), 291–307.

PERERAPAN PERMAINAN UBIQUITOUS PADA KELAS LISTENING DAN SPEAKING BAHASA INGGRIS: DAMPAK PADA HASIL BELAJAR DAN MOTIVASI

A. Pembahasan

Hasil survey statistik menunjukkan bahwa untuk kelompok eksperimen, yang menggunakan permainan sadar-kontekstual Ubiquitous pada proses belajar menghasilkan hasil belajar dan motivasi belajar yang lebih baik daripada menggunakan dua permainan pembelajaran lainnya. Selama Wawancara, banyak siswa dalam kelompok eksperimen menyatakan bahwa mereka menikmati dan lebih puas dengan permainan Ubiquitous yang disebut "Campus Life" daripada dua permainan Ubiquitous lainnya, karena mereka bisa berbicara dengan VLT, yang menurut mereka sangat menarik. Banyak siswa dalam kelompok eksperimen juga berpikir bahwa "Campus Life" lebih bermanfaat daripada dua game lainnya karena HELLO menyediakannya kesempatan untuk berlatih berbicara dalam konteks yang sebenarnya. Meskipun siswa dalam kelompok eksperimen menyambut permainan Ubiquitous, mereka masih menghargai nilai metode pembelajaran tanpa permainan (konvensional). Mereka menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan Ubiquitous dapat memotivasi, tapi metode belajar tanpa permainan (konvensional)

masih sangat penting. Mereka berpendapat bahwa permainan pembelajaran Ubiquitous tidak bisa digunakan sendiri tanpa pembelajaran konvensional, dan percaya bahwa pembelajaran berbasis permainan Ubiquitous akan banyak diadopsi di masa depan.

B. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa hasil evaluasi pembelajaran dan motivasi belajar menunjukkan bahwa menggabungkan permainan di mana-mana ke dalam proses pembelajaran bahasa Inggris mampu mencapai hasil belajar dan motivasi yang lebih baik daripada menggunakan metode tanpa permainan. Dengan demikian, terdapat hubungan yang positif antara permainan dalam pembelajaran dan hasil belajar serta motivasi siswa.

Daftar Pustaka

Liu, T. S dan Chu Y. L. (2010). Ubiquitous Games in English Listening and Speaking Course: Impact. *Journal Computers & Education* 55. 630-643.

Jawaban Nomer 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MAN Cirebon 1
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: XI MIA 5/ I (Satu)
Materi Pokok	: Sel
Sub Materi	: Sintesis Protein
Alokasi Waktu	: 1 x 45 menit (1 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif 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, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya,

dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.2. Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi dan sintesis protein.
- 4.2. Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literature dan percobaan.

C. Indikator

- 3.2.1 Mendeskripsikan dengan tepat pengertian sintesis protein dan reproduksi sel.
- 3.2.2 Menjelaskan secara sistematis proses sintesis protein yang meliputi transkripsi dan translasi.
- 3.2.3 Membedakan dengan tepat jenis-jenis RNA berdasarkan fungsinya.
- 4.2.1 Menyajikan data hasil pengamatan proses sintesis protein dengan teliti berdasarkan video dan literature yang terkait.
- 4.2.2 Membuat model video sintesis protein dengan cermat berdasarkan diskusi dan kajian literature yang terkait.

D. Tujuan Pembelajaran

- 3.2.1 Siswa mampu mendeskripsikan pengertian sintesis protein dengan tepat.
- 3.2.2 Siswa mampu menjelaskan proses sintesis protein yang meliputi transkripsi dan translasi secara sistematis
- 3.2.3 Siswa mampu membedakan jenis-jenis RNA berdasarkan fungsinya dengan tepat.
- 3.2.4 Siswa mampu menyajikan data hasil pengamatan proses sintesis protein berdasarkan video dan literature yang terkait dengan teliti.
- 4.2.1 Siswa mampu membuat model video sintesis protein dengan cermat berdasarkan diskusi dan kajian literature yang terkait.

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Fakta
 - a. Video proses sintesis protein.
2. Materi Konsep
 - a. Pengertian sintesis protein.
 - b. Jenis-jenis RNA berdasarkan fungsinya.
3. Materi prinsip
 - a. Sintesis protein merupakan proses pembentukan partikel protein yang melibatkan sintesis RNA dan dipengaruhi oleh DNA.
 - b. Terdapat 3 jenis RNA berdasarkan fungsinya, yaitu mRNA, tRNA dan rRNA.
4. Langkah Prosedur
 - a. Menonton video pembelajaran tentang sintesis protein.

F. Pendekatan, Model, Strategi, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific Approach*
 Model Pembelajaran : *Guided Discovery Learning*
 Strategi Pembelajaran : *Snow bowling throwing dan Talking Stick*
 Metode Pembelajaran : Menonton video, ceramah dan tanya jawab

G. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media : Video proses sintesis protein
 Alat : Bahan ajar, laptop dan lembar kerja siswa
 Sumber : -Pujiyanto, Sri2014. *Menjelajah Dunia Biologi 2 SMA/MA*. Solo: Tiga Serangkai.

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka 2. Guru mengabsen siswa <p>Apersepsi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya pada siswa “Salah satu komponen penyusun sel adalah protein, dari mana datangnya protein?” 2. Siswa berfikir dan menjawab pertanyaan guru secara singkat. <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari proses sintesis protein. <p>Pemberian Acuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan cakupan materi dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai 2. Guru menginformasikan dan menjelaskan model yang akan digunakan dalam pembelajaran 	2 menit
Kegiatan Inti	<p>Stimulasi (Pemberian rangsangan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa membentuk enam kelompok secara acak 2. Guru meminta siswa untuk menonton video sintesis protein. 3. Siswa diminta untuk mengamati video yang diberikan oleh guru <p>Problem statement (Identifikasi masalah)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa secara berkelompok diminta untuk 	40 menit

	<p>menemukan pertanyaan terhadap permasalahan yang muncul berdasarkan video yang telah di tonton menggunakan strategi <i>Snow bowling throwing</i>.</p> <p>Data collection (Pengumpulan data)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa secara berkelompok diminta untuk saling melempar pertanyaan setelah menganalisis, mensistesis informasi yang diperoleh melalui video yang telah di tonton mengenai proses sintesis protein <p>Data processing (Pengolahan Data)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa secara berkelompok mencoba menjawab pertanyaan yang diberikan oleh kelompok lain menggunakan strategi <i>Snow bowling throwing</i>. <p>Verification(Pembuktian)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta untuk mencocokkan jawaban yang diperoleh dari kelompok lain dengan hasil analisis video proses sintesis protein yang telah ditonton. 2. Guru memberikan penegasan dan meluruskan jawaban yang diberikan siswa. <p>Generalization (Menarik kesimpulan/generalisasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengevaluasi pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran <i>Talking Stick</i> 2. Menutup pelajaran dengan berpesan pada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya 3. Menutup pelajaran dengan salam 	3 menit

I. Penilaian

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Jenis Penilaian | : Penilaian Autentik |
| 2. Teknik penilaian | : Pengamatan langsung dan tes tertulis |
| 3. Bentuk dan instrument penilaian | : Terlampir |
| 4. Pedoman penskoran | : Terlampir |

Guru Pamong Mata Pelajaran Biologi

Cirebon, Agustus 2017

Mahasiswa Praktikan

Sri Rahayuningsih, S. Pt

NIP. 19800114 200901 2 010

Eka Nurrohmah Khumairoh

NIM. 1414162069

Mengetahui,
Kepala MAN 1 Cirebon

Muh. Isro Mutamarullah, S.Pd., MA.

NIP. 19680916 199403 1 010

Lampiran Penilaian KI2

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Nama siswa	Aspek yang dinilai		Nilai
------------	--------------------	--	-------

	Aktif	Peduli	Tanggung Jawab	Disiplin	Kerjasama	Jumlah skor	
Dst...							

Lampiran Penilaian KI2

RUBRIK PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Aspek yang dinilai	Indikator	Skor
Aktif	Aktif bertanya dan menjawab pertanyaan saat kegiatan pembelajaran dan diskusi berlangsung	2
	Pasif saat kegiatan pembelajaran dan diskusi berlangsung	1
Peduli	Memperhatikan guru saat kegiatan pembelajaran dan kelompok yang sedang presentasi	2
	Tidak memperhatikan guru saat kegiatan pembelajaran dan kelompok yang sedang presentasi	1
Tanggung Jawab	Mengumpulkan tugas yang diberikan guru serta mengerjakan pembagian tugas kelompok	2
	Tidak mengumpulkan tugas yang diberikan guru serta mengerjakan pembagian tugas kelompok	1
Disiplin	Mengikuti pembelajaran dan diskusi sesuai intruksi	2
	Mengikuti pembelajaran dan diskusi tidak sesuai intruksi	1
Kerjasama	Ikut andil dalam pengerjaan tugas kelompok	2
	Tidak ikut andil dalam pengerjaan tugas kelompok	1

Catatan :

- Nilai sikap = $\text{Jumlah Skor} / \text{Skor maksimal} \times 100$
- Kriteria :

A	:	91-100	= Istimewa
AB	:	81-90	= Amat Baik
B	:	71-80	= Baik
C	:	61-70	= Cukup
D	:	< 60	= Kurang

Lampiran Penilaian KI3

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS)

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI MIA 5/ I (Satu)
Tahun Pelajaran : 2017/2018
Materi Pokok : Sel
Sub Materi : Sintesis Protein

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan sintesis protein!
2. Sebutkan komponen-komponen yang berperan dalam proses sintesis protein!
3. Sebut dan jelaskan jenis-jenis RNA berdasarkan fungsinya!
4. Jelaskan fungsi protein bagi tubuh kita!
5. Uraikan proses terjadinya sintesis protein di dalam sel!

Pedoman Penskoran

Kriteria jawaban tiap nomor soal	Skor
Siswa menyebut semua kunci pokok jawaban dan dapat menjelaskan jawabannya secara runtut.	4
Siswa menyebut semua kunci pokok jawaban, namun belum dapat menjelaskan dengan baik dan runtut.	3
Siswa menyebutkan sebagian kunci pokok jawaban dan dapat memberikan penjelasan.	2
Siswa hanya mampu memberikan kunci pokok jawaban tanpa penjelasan.	1
Siswa tidak menjawab.	0

Catatan :

- Nilai kognitif = Jumlah Skor / Skor maksimal x 100
- Kriteria :

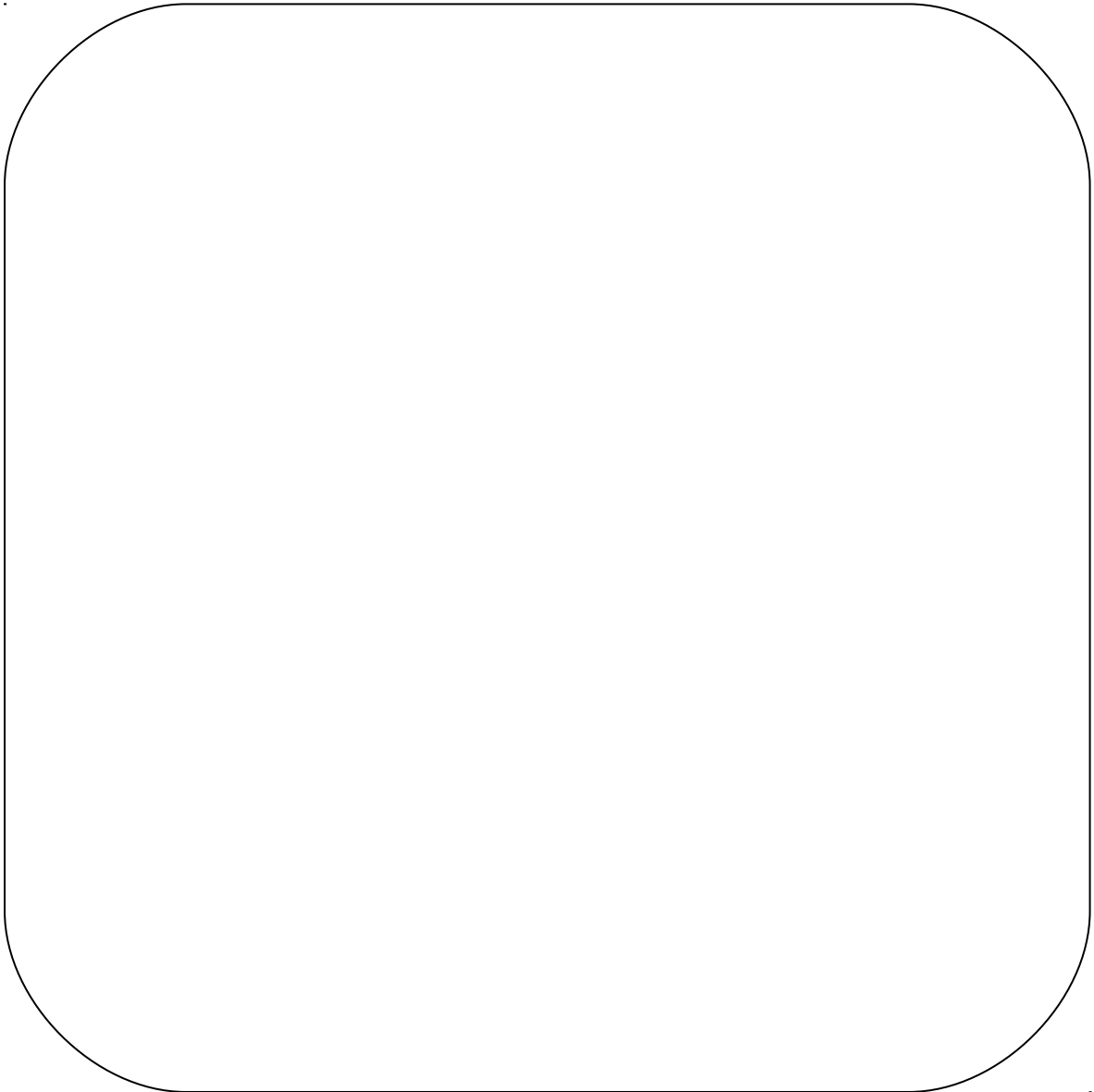
A	:	91-100	= Istimewa
AB	:	81-90	= Amat Baik
B	:	71-80	= Baik
C	:	61-70	= Cukup
D	:	< 60	= Kurang

Lampiran Penilaian KI4

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

SOAL PENILAIAN KETERAMPILAN

Berdasarkan video yang telah Anda tonton gambarlah alur skema proses sintesis protein yang meliputi tahap transkripsi dan translasi!

A large, empty rounded rectangular box with a thin black border, intended for the student to draw a schematic diagram of the protein synthesis process, including transcription and translation.

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Nama siswa	Aspek yang dinilai			Jumlah score	Nilai
	Kelengkapan hasil pengamatan	Keterampilan menyajikan data hasil pengamatan	Keterkaitan hasil temuan dengan materi yang dipelajari		
Dst...					

Lampiran Penilaian KI 4

RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN

Kelengkapan Hasil Pengamatan

Skor	Indikator
1	Data yang disajikan tidak disertai bukti dan tidak didukung referensi
2	Data yang disajikan disertai bukti namun tidak didukung referensi
3	Data yang disajikan disertai bukti namun referensi kurang mendukung
4	Data yang disajikan

Keterampilan menyajikan data hasil pengamatan

Skor	Indikator
1	Data disajikan tidak lengkap dan tidak sistematis
2	Data disajikan secara lengkap namun tidak sistematis
3	Data disajikan hampir lengkap dan sistematis
4	Data disajikan secara lengkap dan sistematis

Keterkaitan hasil temuan dengan materi yang dipelajari

Skor	Indikator
1	Tidak sesuai materi
2	Sesuai dengan materi, tapi belum benar
3	Sesuai dengan materi dan benar tetapi kurang jelas
4	Sesuai dengan materi, benar dan jelas.

Catatan :

- Nilai psikomotor = $\text{Jumlah Skor} / \text{Skor maksimal} \times 100$
- Kriteria :
 - 91-100 = Istimewa
 - 81-90 = Amat Baik
 - 71-80 = Baik
 - 61-70 = Cukup
 - < 60 = Kurang