

## ORIENTASI BARU PEDAGOGIK MATAKULIAH FISILOGI HEWAN PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UNIMED

Hudson Sidabutar

### ABSTRAK

Permasalahan yang dihadapi berkaitan dengan pelajaran biologi di sekolah-sekolah saat ini adalah kurangnya pemahaman konsep biologi mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran, rendahnya hasil belajar disebabkan karena kualitas pembelajaran yang kurang bermutu dilakukan oleh guru, kualitas pembelajaran yang kurang bermutu disebabkan karena, pembelajaran yang dilakukan dosen kurang mendalami kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional. Tulisan ini membahas tentang betapa perlunya meningkatkan kemampuan pedagogik dan kemampuan profesional dosen dengan menerapkan teknologi pendidikan sebagai proses, produk, dan sistem. Dengan menerapkan teknologi pendidikan, dosen diyakini mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, interaktif, efektif dan menyenangkan yang akan diterapkan oleh calon guru.

Kata kunci: Mutu pendidikan, mutu guru, standar proses pembelajaran, pembelajaran efektif, teknologi pendidikan

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang Masalah

Keberhasilan suatu program pendidikan ditentukan oleh kesanggupannya dalam memenuhi kepuasan pengguna (**customer satisfaction**). Indikator kepuasan itu menurut Deming dan Juran **dalam** Yunus (2007) adalah kesanggupan layanan pendidikan dalam memenuhi harapan, keinginan dan kebutuhan pengguna, ini berarti kurikulum yang baik adalah kurikulum yang berorientasi pada kebutuhan dan kepuasan penggunanya, atas dasar itu pula dapat ditegaskan bahwa kurikulum dalam mata pelajaran biologi yang baik dan bermakna adalah kurikulum yang dikembangkan dengan beranjak dari kebutuhan pembelajaran biologi, dan kesanggupan lulusan dalam menghadapi dinamika kehidupan yang akan datang.

Jurusan Biologi di FMIPA, memiliki program studi pendidikan Biologi. Tujuan dari program studi pendidikan biologi adalah menghasilkan calon tenaga kependidikan dalam

bidang biologi (Guru) untuk berbagai jenis dan jenjang pendidikan, dan meningkatkan kualifikasi tenaga kependidikan yang telah bertugas di lapangan (guru). Dalam melaksanakan fungsi dan tugasnya, program studi pendidikan biologi senantiasa mengacu pada visi, yaitu suatu sistem pendidikan yang bertugas membina mahasiswa dan menghantarkannya menjadi lulusan yang bertanggungjawab dalam pendidikan biologi serta dapat mengembangkan kemampuan keilmuannya secara mandiri. Biologi merupakan salah satu disiplin ilmu pengetahuan alam, yang sangat besar perannya terhadap kehidupan sehari-hari, peserta didik yang belajar biologi dapat merubah perilaku anak didik, oleh karena itu belajar biologi berperanan yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Belajar biologi selalu berkaitan dengan cabang disiplin ilmu lainnya. Pemberian matapelajaran biologi dimulai dari tingkah Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi (PT).

Tantangan yang kini dihadapi dalam pendidikan adalah mutu pendidikan yang masih relatif rendah (Ristono, 2013), walaupun sudah dilakukan upaya perbaikan dalam proses pembelajaran yang lebih maju dari sebelumnya. Permasalahan yang dihadapi berkaitan dengan pelajaran biologi di sekolah-sekolah saat ini adalah kurangnya pemahaman siswa dalam pembelajaran dan mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi. Hasil riset PISA (**Program for International Student Assessment**), studi yang memfokuskan pada literasi bacaan, matematika, dan IPA menunjukkan bahwa peringkat Indonesia baru bisa menduduki 10 besar terbawah dari 65 negara, selanjutnya hasil riset TIMSS (**Trends in International Mathematics and Science Study**) menunjukkan siswa Indonesia berada pada ranking amat rendah dalam kemampuan (1) memahami informasi yang kompleks, (2) teori, analisis dan pemecahan masalah, (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah, dan (4) melakukan investigasi (Kemdikbud, 2013:85), hal ini disebabkan guru-guru biologi mengajarkan pelajaran di kelas sangat didominasi oleh metode tradisional seperti ceramah dan pemberian tugas, proses pelajaran hanya bejalan searah yaitu hanya dari guru ke siswa, sehingga dalam pembelajaran hanya beberapa siswa yang aktif sedangkan yang lain lebih banyak terlihat pasif.

Pada tingkat perguruan tinggi sebagai penghasil sarjana pendidikan sampai saat ini masih didominasi oleh sistem kuliah dengan akumulasi pengetahuan luas, tetapi lemah dalam kompetensi profesional dan kompetensi ilmiahnya. Pembelajaran selama proses perkuliahan masih terbatas pada pemberian teori dan peningkatan prestasi belajar dengan perolehan indeks prestasi tinggi, tetapi kurang disertai penerapan teori dan pembiasaan pola berpikir ilmiah. Pembelajaran sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya sebagai penguasaan

kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Matakuliah Fisiologi Hewan merupakan salah satu matakuliah keahlian yang diberikan pada semester VI (enam) pada program studi pendidikan biologi FMIPA UNIMED dengan standar kompetensi, mahasiswa mengerti dan memahami fungsi faali organ tubuh hewan dan keterkaitan sistem organ didalam tubuh hewan. Proses-proses faali dalam tubuh hewan yang menjadi muatan utama pada matakuliah fisiologi hewan, tidak mampu dimengerti mahasiswa secara mendalam, berdasarkan hasil-hasil ujian yang dilakukan, mahasiswa masih cenderung menghafalkan materi, dan kurang memahami secara utuh, sehingga pemahaman konsep belum dikuasai, pembahasan tentang permasalahan-permasalahan fungsi faal tubuh hewan (faali) masih dalam pemahaman secara tekstual, belum secara kontekstual, berpikir analitis belum dimiliki mahasiswa sebagai calon guru. Dari gambaran tersebut diatas perlu ada peningkatan kualitas pembelajaran melalui orientasi pembelajaran yang dilakukan dosen dengan tidak membebani peserta didik dengan konten namun pada aspek kemampuan esensial yang diperlukan. Tulisan ini mencoba membahas bagaimana pembelajaran berorientasi pedagogik sehingga esensial matakuliah fisiologi hewan dapat dimiliki oleh mahasiswa sebagai calon guru yang akan diterapkan nantinya setelah mahasiswa melaksanakan tugasnya sebagai guru.

### **Rumusan Masalah**

Mengingat rumitnya masalah pendidikan sekarang ini, untuk mengatasi masalah itu, dipandang perlu adanya orientasi baru dalam pembelajaran matakuliah fisiologi hewan di program studi pendidikan biologi. Oleh karena itu, masalah yang harus dijawab dalam makalah ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh dosen pengampu matakuliah fisiologi hewan di program studi pendidikan biologi sekarang ini?
2. Apakah yang dimaksud dengan orientasi pedagogik pada matakuliah Fisiologi Hewan di program Pendidikan Biologi ?
3. Bagaimana orientasi baru yang relevan untuk matakuliah fisiologi hewan di program studi pendidikan biologi?

### **Tujuan Pembahasan**

Sesuai dengan rumusan masalah, pembahasan bertujuan untuk mengetahui :

1. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh dosen pengampu matakuliah Fisiologi Hewan di program studi pendidikan biologi.



2. Pengertian orientasi pedagogik pada matakuliah Fisiologi Hewan di program studi Pendidikan Biologi.
3. Pembelajaran berorientasi pembelajaran berdasarkan masalah pada program studi pendidikan biologi.

### **Manfaat Pembahasan**

Dengan tercapainya tujuan pembahasan, penulisan makalah ini bermanfaat sebagai berikut.

1. Hasil pembahasan bermanfaat untuk menambah wawasan para pembaca.
2. Hasil pembahasan dapat menjadi rujukan bagi pembahasan masalah-masalah yang relevan di program studi pendidikan biologi.

### **PEMBAHASAN**

#### **Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh dosen pengampu matakuliah Fisiologi Hewan di program studi pendidikan biologi.**

Matakuliah Fisiologi Hewan, salah satu matakuliah yang wajib diambil mahasiswa yang kuliah di program studi pendidikan biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Medan (UNIMED), yang memiliki bobot 3 sks. Berdasarkan analisis kebutuhan, untuk membentuk kompetensi profesional lulusan pendidikan biologi, matakuliah ini salah satu yang sangat penting memberikan kontribusi kepada kompetensi profesional mahasiswa sebagai calon guru. Menurut syllabus matakuliah pada prodi pendidikan biologi, matakuliah ini memberikan manfaat kepada mahasiswa untuk memahami konsep-konsep dasar tentang fungsi faal tubuh hewan setiap kelas hewan.

Kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan oleh dosen pengampu matakuliah sudah cukup bervariasi antara lain dengan kegiatan, metode ceramah oleh dosen, mahasiswa melaksanakan diskusi kelompok, mahasiswa mempresentasi materi, melaksanakan eksperimen dilaboratorium, tetapi hasil belajar mahasiswa selalu tidak memuaskan. Rata-rata nilai akhir yang dapat dicapai mahasiswa rata-rata skornya 52. Tuntutan matakuliah ini mahasiswa harus memahaman konsep-konsep faali tubuh hewan yang memerlukan analisis secara mendalam belum dimengerti sepenuhnya oleh mahasiswa. Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dosen dalam tes tidak dapat dijawab secara tuntas oleh mahasiswa. Mahasiswa memberikan penjelasan masih dalam tataran tekstual, dan kurang mampu berpikir kritis dan logis. Kegiatan eksperimen yang dilakukan

di laboratorium belum sepenuhnya melibatkan seluruh mahasiswa untuk bekerja secara aktif. Hasil observasi dosen pengampu matakuliah, mahasiswa sering mengalami kesulitan dalam menyusun pembahasan berdasarkan hasil pengamatan praktikum, analisis permasalahan belum dijelaskan secara mendalam, sehingga mengalami kesulitan dalam mempresentasikan dan penyusunan laporan hasil pengamatannya. Kegiatan eksperimen yang dilakukan sering terjebak pada aspek teknik yang terkait dengan prosedur percobaannya saja, dan cenderung mengabaikan aspek substansi percobaan. Hal ini menyebabkan *scientific attitude* (sikap ilmiah) tidak dapat berkembang dengan baik. Berdasarkan hal diatas, perkuliahan Fisiologi Hewan menuntut dosen untuk meningkatkan kualitas perkuliahan, yang berorientasi lebih mengaktifkan mahasiswa mengoptimalkan kemampuan-kemampuan mendasar dalam pemahaman konsep-konsep faali yang dapat diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah melalui berorientasi pembelajaran berdasarkan masalah serta pembelajaran melalui multimedia /hypermedia.

### **Pengertian Pembelajaran Matakuliah berorientasi Pedagogik**

Secara umum kata orientasi dimaknai dengan pandangan yang mendasari pikiran, perhatian atau kecenderungan. Purwanto (1994) menyatakan bahwa istilah paedagogie atau pedagogik bersumber dari bahasa Yunani. Istilah paedagogie diserap ke dalam bahasa Indonesia menjadi pedagogi yang berarti ilmu pendidikan, sedangkan paedagogiek menjadi pedagogik yang berarti bersifat pendidikan. Jadi, orientasi baru pedagogik dapat dimaknai dengan pandangan baru yang bersifat pendidikan. Orientasi Baru Pedagogik Matakuliah Fisiologi Hewan berarti pandangan baru yang bersifat pendidikan pada Matakuliah Fisiologi Hewan.

Pendidikan berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional 2003 (UU RI No. 20 Thn. 2003), diartikan dengan "... usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara".

Komponen pelaksana pendidikan adalah guru atau dosen, yang seharusnya memiliki kompetensi pedagogic. Mulyasa, E. (2007) mendefenisikan kompetensi pedagogik adalah kemampuan guru atau dosen dalam pengelolaan pembelajaran peserta didik meliputi; pemahaman wawasan atau landasan kependidikan, pemahaman peserta didik, pengembangan kurikulum/silabus, perancangan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran yang mendidik dan dialogis, pemanfaatan teknologi pembelajaran, evaluasi hasil belajar, pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki. Dalam pelaksanaan proses pendidikan dalam kelas, kompetensi pedogogik

ini tidak sepenuhnya dimiliki atau dialami oleh guru atau dosen. Tilaar, (2000:40). Proses pendidikan itu adalah proses humanisasi, proses memanusiakan manusia dan proses humanisasi itu terjadi dalam kehidupan keluarga, masyarakat (lembaga pendidikan) yang berbudaya kini dan masa depan. Sesuai dengan aliran kulturalisme yang tokohnya, Brameld dan Ki Hajar Dewantara, Ketut Suarnaya (2013) menyatakan bahwa pendidikan masa kini merupakan upaya untuk merekonstruksi masyarakat. Masyarakat memiliki masalah-masalah dan upaya pendidikan adalah mengatasi masalah-masalah itu, seperti identitas bangsa, benturan kebudayaan, preservasi, dan pengembangan budaya.



Gambar 1. Pengelolaan pembelajaran berorientasi Pedagogis

### Orientasi Pembelajaran Fisiologi Hewan

Berdasarkan pengamatan terhadap ketercapaian indikator dalam matakuliah Fiswan hasil belajar rendah dalam kemampuan memahami informasi yang kompleks, rendah dalam hal menganalisis serta pemecahan masalah, mahasiswa sering mengalami kesulitan dalam menyusun pembahasan berdasarkan hasil pengamatan praktikum, analisis permasalahan belum dijelaskan secara mendalam, sehingga mengalami kesulitan dalam mempresentasikan dan penyusunan laporan hasil pengamatannya, mahasiswa belum terbiasa berbenturan dengan masalah, pemikiran instan dan praktisnya saja, hal ini menyebabkan *scientific attitude* (sikap ilmiah) tidak dapat berkembang dengan baik, oleh karena itu orientasi pembelajaran Fisiologi hewan kedepan adalah pembelajaran berdasarkan masalah, mahasiswa dibenturkan kepada masalah masalah fisiologi, agar sikap *scientific attitude* (sikap ilmiah) dapat berkembang serta pembelajaran melalui multimedia untuk meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam wadah matakuliah tersebut.



Belajar adalah kunci yang paling vital dalam setiap usaha pendidikan, tidak ada pendidikan tanpa ada proses belajar, sehingga tanpa belajar sesungguhnya tidak pernah ada pendidikan sebagai suatu proses, belajar hampir selalu mendapat tempat yang luas dalam berbagai disiplin ilmu yang berkaitan dengan upaya kependidikan. Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu, sebagian terbesar perkembangan individu berlangsung melalui kegiatan belajar. Skinner **dalam** Syah (2004) berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Pendapat ini diungkapkan dalam pernyataan ringkasnya, bahwa belajar adalah “ **Learning is a process behavior adaptation.**” Berdasarkan eksperimennya, B.F. Skinner percaya bahwa proses adaptasi tersebut akan mendatangkan hasil yang optimal apabila ia diberi penguat (**reinforencer**)

Hintzman **dalam** Syah (2010) berpendapat, **learning is a change in organism due to experience which can affect the orgnism’s behavior**, yang berarti belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme (manusia atau hewan) disebabkan oleh pengalaman yang dapat memengaruhi tingkah laku organisme tersebut. Jadi, dalam pandangan Hintzman, perubahan yang ditimbulkan oleh pengalaman tersebut baru dapat dikatakan belajar apabila memengaruhi organisme.

Bertolak dari defenisi yang telah diuraikan tadi, secara umum belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Siswa adalah penentu terjadi tidaknya proses belajar, proses belajar terjadi karena siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitarnya. Baik itu berupa benda-benda, hewan, tumbuhan dan lain-lain. Belajar itu merupakan suatu perubahan tingkah laku dalam diri seseorang berkat pengalaman dan latihan yang terjadi secara sadar, sehingga menimbulkan kecakapan baru dalam diri seseorang menuju ke arah perbaikan dan kemajuan. Berdasarkan defenisi tersebut maka ada dua orientasi pembelajaran yang dapat dilakukan untuk matakuliah yaitu :

1. **Orientasi Pembelajaran Fisiologi Hewan berdasarkan Masalah**

Orientasi pembelajaran bukan berarti menghidupkan kembali bingkai ilmu pendidikan tetapi menyoroti pendidikan daritutupan masa depan, Dari berbagai penelitian dan pengembangan program **pembelajaran** melalui pendekatan yang tepat, dapat memberikan hasil yang lebih baik. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar adalah **strategi pembelajaran** yang tepat. Oleh karena itu sangat diupayakan dalam proses pembelajaran memilih strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan

karakter peserta didik, dalam upaya guru meningkatkan pemahamannya terhadap konsep-konsep yang sedang dipelajarinya. Surya (2007) menyatakan bahwa gejala prestasi belajar rendah selain dipengaruhi oleh kapasitas intelektual yang rendah juga dipengaruhi oleh faktor-faktor non intelektual, berupa aspek-aspek kepribadian seperti kurang matang, kurang percaya diri, tidak stabil dan kecenderungan neurotik. Percaya diri merupakan aspek penting dalam setiap pembelajaran. Percaya diri merupakan modal dasar pada seseorang untuk mencapai keberhasilan, sesuai yang dikemukakan oleh Bandura dan Jones **dalam** Istiana, (2009) bahwa seseorang yang memiliki rasa percaya diri tinggi cenderung akan mencapai keberhasilan. Akinoglu (2008) melaporkan bahwa eratnya kaitan antara percaya diri dengan hasil belajar dan dalam melakukan keterampilan proses sains pada pembelajaran biologi. Siswa yang memiliki rasa percaya diri yang tinggi lebih mampu melakukan keterampilan proses dengan baik. Akinoglu (2008) juga menambahkan ada dua faktor utama yang mengakibatkan rendahnya kepercayaan diri pada siswa yaitu: (1) Strategi pembelajaran yang tidak memberi kesan yang mendalam pada siswa. Pembelajaran lebih terfokus pada hafalan, bukan pembelajaran bermakna, akhirnya pesan yang disampaikan hanya bertahan pada ingatan jangka pendek (short term memory) yang bersifat sementara, dan (2) Materi yang disampaikan guru terlalu asing bagi siswa, hal ini menjadikan pembelajaran kurang bermakna.

Pembelajaran bermakna perlunya keterlibatan siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran. Siswa akan lebih mudah memahami setiap materi pelajaran apabila materi tersebut dikaitkan dengan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. Guru mengajak siswa dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah hingga membuat kesimpulan, sehingga dengan hasil kerja kerasnya siswa lebih mampu menguasai setiap materi pelajaran yang diajarkan. Ahli psikologi Frankl (dalam Johnson, 2009) menjelaskan bahwa ada tiga hal dalam menemukan makna pada saat belajar yaitu: (1) Dengan melakukan tindakan atau menciptakan permasalahan, (2) Menghayati sesuatu yang baru, dan (3) Melalui sikap untuk melakukan penyelesaian setiap masalah.

Pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning/PBL*) adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru. Pembelajaran berdasarkan masalah didefinisikan sebagai proses atau upaya untuk mendapatkan suatu penyelesaian tugas atau situasi yang benar-benar nyata sebagai masalah dengan menggunakan aturan-aturan yang sudah diketahui, lebih memfokuskan pada masalah kehidupan nyata yang bermakna bagi mahasiswa. Pembelajaran berdasarkan masalah membantu mahasiswa belajar isi akademik dan keterampilan memecahkan masalah dengan melibatkan mereka pada situasi masalah kehidupan nyata. Proses pembelajaran berdasarkan masalah





memuat unsur-unsur kontekstual, *learning to learn*, *doing science*, bersifat interdisiplin, pengajuan pertanyaan atau masalah, penyelidikan autentik, menghasilkan produk/karya untuk dipamerkan dan kerjasama.

Masalah disiapkan sebagai konteks pembelajaran baru. Analisis dan penyelesaian terhadap masalah akan menghasilkan perolehan pengetahuan dan keterampilan pemecahan masalah. Permasalahan dihadapkan sebelum semua pengetahuan relevan diperoleh dan tidak hanya setelah membaca teks atau mendengar ceramah dari dosen tentang materi subjek yang melatarbelakangi masalah tersebut. Hal inilah yang membedakan antara PBL dan metode yang berorientasi masalah lainnya. PBL dikembangkan untuk mengembangkan kemampuan keterampilan berpikir, mengembangkan pengetahuan dan keterampilan memecahkan masalah dan keterampilan intelektual, (Ibrahim dan Nur, 2004). Pengelolaan pembelajaran berdasarkan masalah meliputi lima tahap yaitu: (1) mengorientasikan siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) memandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil kerja, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah, sintak pembelajaran berdasarkan masalah terdapat pada Tabel 1. Masalah diberikan kepada mahasiswa sebelum mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan. Dengan demikian untuk memecahkan masalah tersebut mahasiswa akan mengetahui bahwa mereka membutuhkan pengetahuan baru yang harus dipelajari untuk memecahkan masalah yang diberikan (Savery, 2006).

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis, karena disini guru hanya berperan sebagai penyaji dapat meningkatkan pertumbuhan inkuiri serta intelektual pada pesertadidik. PBL mengembangkan mahasiswa untuk pengetahuannya, keterampilan pemecahan masalah, pembelajaran mandiri, keterampilan bekerja sama, dan menumbuhkan (Cindy, 2004). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka pembelajaran berdasarkan masalah dapat meningkatkan proses dan hasil belajar matakuliah Fisiologi Hewan, mahasiswa mampu bekerja sama dengan teman, menemukan dan menyusun kerangkakonsep, serta mampu menganalisis permasalahan

Tabel 1. Sintak pembelajaran berdasarkan masalah

No	Tahap	Kegiatan Dosen
1	Orientasi masalah	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Menginformasikan tujuan pembelajaran</li><li>2 Menciptakan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadi pertukaran ide yang terbuka</li><li>3 Mengarahkan pada pertanyaan atau masalah</li><li>4 Mendorong mahasiswa mengekspresikan ide-ide secara terbuka</li></ol>
2	Mengorganisasikan mahasiswa untuk belajar	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Membantu mahasiswa menemukan konsep berdasar masalah</li><li>2 Mendorong keterbukaan, proses-proses demokrasi dan cara belajar mahasiswa aktif</li><li>3 Menguji pemahaman mahasiswa atas konsep yang ditemukan.</li></ol>
3	Membantu menyelidiki secara mandiri atau kelompok	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Memberi kemudahan pengerjaan mahasiswa dalam mengerjakan/menyelesaikan masalah.</li><li>2 Mendorong kerjasama dan penyelesaian tugas-tugas.</li><li>3 Mendorong dialog, diskusi dengan teman</li><li>4 Membantu mahasiswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah</li><li>5 Membantu mahasiswa merumuskan hipotesis</li><li>6 Membantu mahasiswa dalam memberikan solusi</li></ol>
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Membimbing mahasiswa mengerjakan lembar kegiatan mahasiswa</li><li>2 Membimbing mahasiswa menyajikan hasil kerja</li></ol>
5	Menganalisa dan mengevaluasi hasil pemecahan	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Membantu mahasiswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah</li><li>2 Memotivasi mahasiswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah</li><li>3 Mengevaluasi materi</li></ol>

## 2. Pembelajaran melalui Multimedia

Dalam pembelajaran, multimedia dirancang secara sistematis untuk meningkatkan minat dan motivasi pebelajar agar mutu dan kualitas belajarnya semakin maju dan semakin aktif berperan dalam aktivitas proses pembelajaran, sehingga nantinya dapat meningkatkan kualitas hasil belajarnya. Edgar Dale yang terkenal dengan kerucut pengalaman (**Cone of Experience**) mengemukakan bahwa kemampuan manusia memperoleh ilmu pengetahuan atau pengalaman belajar seseorang diperoleh dari indera lihat sebanyak 75%, 13% melalui indera dengar, dan selebihnya melalui indera lainnya. Gabungan dari berbagai media yang ada pada multimedia memanfaatkan gabungan dari indera pada manusia untuk pencapaian suatu kompetensi dan tingkat pemahaman peserta didik. Dalam proses pembelajaran terdapat pesan – pesan yang harus dikomunikasikan kepada siswa. Pesan tersebut merupakan isi dari suatu topik pembelajaran. Banyak cara yang dapat digunakan guru untuk menyampaikan pesan, salah satunya dengan menggunakan multimedia. Multimedia memiliki peranan menjadi jembatan penghubung dan media guru menyampaikan pesan kepada siswa. Hubungan antara guru, pesan dan siswa dapat diamati melalui gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Hubungan antara guru, pesan dan siswa

Dalam sistem pembelajaran modern saat ini siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pesan, namun siswa juga bisa bertindak sebagai komunikator atau penyempai pesan. Dalam kondisi tersebut, maka akan terjadi komunikasi dua arah atau bisa disebut juga **two way traffic communication** bahkan komunikasi banyak arah ( **multiway traffic communication** ). Proses pembelajaran akan terjadi apabila ada komunikasi antara penerima pesan dengan sumber pesan lewat media tersebut.



Kedudukan media dalam pembelajaran adalah sebagai komponen atau bagian integral pembelajaran.

Pentingnya multimedia dalam memfasilitasi belajar, penyajiannya disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Hadirnya media dalam proses pembelajaran sangat membantu siswa dalam memahami hal yang abstrak.



Peranan Media dalam Sistem Pembelajaran

Sumber : I Wayan Santyasa, Landasan Konseptual Media Pembelajaran  
[www.m-edukasi.web.id](http://www.m-edukasi.web.id)

Kegiatan pembelajaran merupakan sebuah sistem yang berisi komponen – komponen yang saling berkaitan atau berhubungan satu sama lain. Dalam Sihkabuden (2005) pembelajaran terdiri dari komponen – komponen yaitu : 1) tujuan pembelajaran, 2) materi pembelajaran, 3) kegiatan pembelajaran, 4) metode pembelajaran, 5) alat dan sumber belajar yang di dalamnya termasuk multimedia pembelajaran, 6) penilaian hasil belajar



Pembelajaran dikatakan sebagai sebuah sistem yang berkaitan untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran. Komponen tersebut meliputi tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, metode pembelajaran, alat dan sumber pembelajaran, serta evaluasi pembelajaran. Media sebagai salah satu alat sumber belajar menjadi salah satu komponen dari sistem pembelajaran. Multimedia merupakan penggabungan banyak unsur media, teks, suara, gambar, animasi, dan video. Sehingga multimedia menjadi sarana yang tepat yang memenuhi semua unsur multimedia untuk mejadi alat penyampai pesan dari guru kepada siswa. Dengan adanya kelengkapan unsur media yang ada dalam multimedia, diharapkan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Unsur animasi yang didesain dengan baik sehingga anak tidak merasa bosan. Unsur audio dan teks yang ada dalam multimedia memperjelas penjelasan materi. Pada proses perancangan pembelajaran selalu diawali dengan perumusan tujuan pembelajaran. Dalam kurikulum 2006 perumusan indikator selalu merujuk pada standart kompetensi. Usaha untuk menunjang pencapaian tujuan pembelajaran dibantu oleh penggunaan alat bantu pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik komponen penggunaannya. Setelah itu guru dapat menentukan alat dan melaksanakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat menjadi bahan masukan atau umpan balik dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Kedudukan multimedia dalam pembelajaran adalah sebagai komponen atau bagian integral pembelajaran. Pentingnya multimedia dalam memfasilitasi belajar, penyajiannya disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Hadirnya multimedia dalam proses pembelajaran sangat membantu siswa dalam memahami hal yang dipelajari. Multimedia memiliki berbagai peranan dalam aktivitas pembelajaran. Dalam kenyataannya selama ini kegiata pembelajaran sangat bergantung pada keberadaan guru. Pola pembelajaran sangat ditentukan oleh guru, karena guru merupakan satu-satunya sumber belajar. Dalam memberikan dukungan suplementer secara langsung kepada guru. Atau, apabila digunakan media sebatas sebagai alat bantu dalam pembelajaran ( Sihkabuden, 2005:13).

Pada sistem pembelajaran, multimedia mempunyai dua peranan penting, yang pertama, multimedia sebagai alat bantu, dengan menggunakan alat bantu, guru dapat membuat visualisasi yang jelas dari sebuah materi yang abstrak menjadi kongkret, dengan adanya multimedia siswa akan semakin cepat belajar memahami materi yang diberikan oleh guru. Dalam hal ini guru melakukan peranannya sebagai pembimbing dan pengarah dalam proses pembelajaran, sehingga dapat merangsang siswa melakukan cara belajar siswa aktif. Kedua Multimedia sebagai media pembelajaran, penggunaan multimedia diorientasikan untuk membantu kegiatan belajar siswa. Multimedia biasanya digunakan sebagai media presentasi di kelas atau media yang membantu guru menjelaskan materi kepada siswa. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran secara

tepat dan bervariasi dapat meningkatkan cara belajar siswa menjadi lebih aktif. Multimedia harus dipilih, ditentukan dan dirancang sesuai dengan jenis materi, metode pembelajaran, serta sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media pembelajaran individual Multimedia juga mempunyai peranan dalam pembelajaran individual. Pembelajaran individual adalah sebuah proses pembelajaran tanpa adanya seorang guru, namun siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Multimedia harus dirancang dan disesuaikan dengan materi, karakteristik siswa, dan adanya alat evaluasi di dalam multimedia yang menjadi alat ukur kemampuan pribadi siswa, sehingga dapat mengetahui tingkat keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Kemampuan guru dalam mengoptimalkan potensi siswa yang ditandai dengan kemampuan guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran.

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

### Kesimpulan

Permasalahan yang dihadapi berkaitan dengan pelajaran biologi di sekolah-sekolah saat ini adalah kurangnya pemahaman mahasiswa dalam pembelajaran dan mengakibatkan rendahnya hasil belajar mahasiswa pada mata pelajaran biologi. Penyebabnya adalah masih terjadinya pembelajaran yang berorientasi pada substansi, kegiatan eksperimen yang dilakukan di laboratorium belum sepenuhnya melibatkan seluruh mahasiswa untuk bekerja secara aktif, mahasiswa sering mengalami kesulitan dalam menyusun pembahasan dalam laporan praktikum, analisis permasalahan belum dijelaskan secara mendalam. Kegiatan eksperimen yang dilakukan sering terjebak pada aspek teknik yang terkait dengan prosedur percobaannya saja, dan cenderung mengabaikan aspek substansi percobaan. Hal ini menyebabkan *scientific attitude* (sikap ilmiah) tidak dapat berkembang dengan baik. Berdasarkan hal di atas, perkuliahan Fisiologi Hewan menuntut dosen untuk meningkatkan kualitas perkuliahan, yang berorientasi lebih mengaktifkan mahasiswa mengoptimalkan kemampuan-kemampuan mendasar dalam pemahaman konsep-konsep faali yang dapat diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah melalui berorientasi pembelajaran berdasarkan masalah serta pembelajaran melalui multimedia /hypermedia.

### Implikasi

Berdasarkan simpulan di atas kondisi pendidikan yang masih memprihatinkan, dapat dinyatakan bahwa untuk mengatasi keadaan diperlukan adanya orientasi baru yang relevan, yaitu dengan memperbaiki proses pembelajaran dengan Orientasi Pembelajaran Fisiologi Hewan berdasarkan Masalah.





## DAFTAR RUJUKAN

Anonim (2013) Daftar passing grade universitas negeri medan Pendidikan Biologi (<http://daftarsnmptnsbmptn.blogspot.com/2013/11/daftar-passing-grade-universitas-negeri-medan.html>)

Ristiono dan Ahmad Fauzi (2013) Pemetaan Mutu Pendidikan Tentang Penguasaan SK dan KD Mata Pelajaran Biologi Sasaran UN Tingkat SMA di Kota Bukittinggi dan Kabupaten Agam Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung.

Cindy, E.H., 2004. Problem Based Learning: What and How Do Students Learn? J. EduPsy. 16(3):235-266.

Chiapetta, & Koballa. 2006. Science Instruction in The Middle and Secondary Schools: Developing Fundamental Knowledge and Skills for Teaching, sixth edition, New Jersey: Person Education, Inc.

Duch, J.B. (1995). Problems: A Key Factor in PBL. (Online). <http://www.udel.edu/pbl/cte/spr96-phys.html>.

Major, Claire, H., dan Palmer B. 2001. Assessing the Effectiveness of Problem-Based Learning in Higher Education: Lessons from the Literature. (Online).

[www.rapidintellect.com/AEQweb/mop4spr01.htm](http://www.rapidintellect.com/AEQweb/mop4spr01.htm).

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY