

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) DISERTAI MEDIA GAMBAR UNTUK MENINGKATKAN
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN
BIOLOGI DI SMA NEGERI 3 SURAKARTA
TAHUN AJARAN 2009/2010**

Retno Widiastuti¹⁾, Slamet Santosa²⁾, Muzayyinah²⁾

¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UNS

²⁾ Dosen pendidikan biologi FKIP UNS

ABSTRACT

Problem Based learning is kind of model in learning helps students to find problem from a real situation or science have the character of theoretical. Students will be more active in the learning process and able to develop their thinking and problem solving skills. The aim of this study was to improve XI-IA2 student's self directed learn in Biology. The instrument used were observation sheets, enquette, and interview. The writer found an increase in student's self directed learning.

**Kata-kata kunci: Problem Based Learning (PBL), media gambar,
kemandirian belajar**

PENDAHULUAN

Sekolah sebagai pendidikan formal, secara sistematis merencanakan bermacam-macam lingkungan, yakni lingkungan yang menyediakan berbagai kesempatan bagi peserta didik untuk melakukan berbagai kegiatan belajar. Pendidikan di sekolah didalamnya terdapat proses belajar-mengajar sehingga senantiasa merupakan proses kegiatan interaksi antara dua unsur manusiawi, yakni sebagai pihak yang belajar dan guru sebagai pihak yang mengajar, dengan siswa sebagai subjek pokoknya. Proses interaksi guru dengan siswa, dibutuhkan komponen pendukung yang dalam berlangsungnya proses belajar-mengajar tidak dapat dipisahkan. Kurikulum tingkat satuan pendidikan yang sekarang diterapkan menuntut siswa agar mampu mencapai kompetensi dan standar kompetensi yang telah ditetapkan, namun juga harus tetap memperhatikan kondisi satuan pendidikan.

Kemandirian belajar siswa dalam konteks sistem pendidikan formal memiliki ciri bahwa kegiatan belajarnya dengan memanfaatkan tempat, buku dan benda disekitarnya sebagai sumber belajar. Siswa akan memanfaatkan orang atau siapa saja yang memiliki keahlian tertentu. Keberanian mengemukakan permasalahan, bertukar pendapat dengan siswa lain juga merupakan ciri kemandirian belajar. Siswa yang memiliki kemandirian tidak cukup hanya dengan mendengar dan menyerap tetapi berbuat.

Hasil observasi terhadap proses pembelajaran Biologi kelas XI IA2 semester ganjil di SMA Negeri 3 Surakarta menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum melibatkan kemandirian siswa dalam belajar secara menyeluruh. Aktivitas belajar siswa cenderung berupa aktivitas fisik seperti



mendengarkan dan beberapa siswa ada yang menulis informasi yang disampaikan oleh guru, sedangkan aspek kemandirian belajar yang lain kurang diperhatikan. Fakta bahwa kemandirian belajar siswa masih kurang ditunjukkan oleh beberapa temuan terkait dengan perilaku menyimpang siswa di dalam pembelajaran. Siswa kelas XI IA2 yang berjumlah 38, ternyata siswa yang menunjukkan keaktifannya jauh lebih sedikit dibanding siswa yang pasif. Kecenderungan ini disebabkan guru dalam mengajar dengan metode ceramah dan keberadaan hand out yang sudah dimiliki setiap siswa sehingga siswa cenderung mendengarkan saja. Siswa yang masih menunjukkan ketidaktifannya misal melamun, kurang memperhatikan pelajaran dan melakukan aktivitas lain di luar aktivitas belajar seperti menggambar, bermain handphone serta berbicara dengan teman juga kurang aktif dalam menyampaikan pendapat yang diindikasikan siswa kesulitan ketika diminta menyebutkan ciri-ciri objek yang sedang dipelajari.

Salah satu model pembelajaran yang bisa dijadikan alternatif guru untuk mengembangkan kemandirian siswa dalam belajar di kelas XI IA2 adalah Problem Based Learning (PBL) dalam sub pokok bahasan ovulasi, menstruasi, fertilisasi, gestasi, persalinan, dan ASI yang merupakan bagian dari materi sistem reproduksi. Model ini merangsang siswa untuk mengatasi masalah, memperkirakan jawaban-jawabannya, mencari data, menganalisis dan menyimpulkan jawaban terhadap masalah. Model ini dengan kata lain melatih kemampuan memecahkan masalah melalui langkah-langkah sistematis. Ciri utama model ini adalah pengetahuan dicari dan dibentuk oleh siswa dalam upaya memecahkan contoh-contoh masalah dunia nyata yang dihadapkan kepada mereka. Masalah yang dihadapi dibahas dalam kelompok-kelompok kecil, selanjutnya mereka mencatat apa yang sudah mereka ketahui untuk menjawab masalah dan apa saja yang belum mereka ketahui. Mereka mengumpulkan data dan pengetahuan yang belum mereka ketahui dengan berbagai sumber. Mereka menganalisa seluruh data dan pengetahuan yang terkumpul untuk menjawab masalah. Tugas guru adalah mengamati seluruh proses dan memberikan bantuan bila diperlukan.

Proses pembelajaran Biologi akan lebih bermakna apabila menggunakan objek-objek yang dapat diamati baik melalui gambar ataupun pengamatan secara langsung oleh siswa. Objek-objek yang dapat diamati siswa dalam proses pembelajaran merupakan media pembelajaran. Kegiatan pengamatan oleh siswa memunculkan berbagai fenomena yang menarik perhatian siswa. Fenomena-fenomena yang ditangkap dan diindra oleh siswa dari efek penggunaan media memunculkan keingintahuan tentang hal-hal yang berkaitan dengan topik yang dipelajari. Salah satu alternatif media yang dapat digunakan adalah media gambar.

A. Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Pengajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah suatu pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar cara berpikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Peran guru dalam pengajaran berbasis masalah adalah mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan serta dialog. Pengajaran berbasis masalah tidak dapat dilaksanakan jika guru tidak mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide secara terbuka. Intinya, siswa



dihadapkan situasi masalah yang otentik dan bermakna yang dapat menantang siswa untuk memecahkannya (Nurhadi, 2004: 109).

Sukmadinata (2003: 161) mengatakan bahwa PBL merupakan tipe pembelajaran dimana individu dihadapkan kepada masalah yang harus dipecahkannya, baik masalah yang bersifat praktis dalam kehidupan maupun teoritis dalam bidang ilmu.

Ge, *et.al.* (2010: 32) mengatakan bahwa tujuan dari PBL adalah membimbing siswa untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dasar, memiliki ketrampilan memecahkan masalah, juga adanya pengarahan diri dalam belajar. Sejalan dengan hal di atas, Belland, *et.al.* (2009: 63) mengemukakan salah satu ciri dari PBL yaitu adanya penyajian pemecahan masalah. Pemecahan masalah dalam PBL mengharuskan siswa agar mampu menjabarkan masalah kedalam beberapa point yang lebih kecil, mendefinisikan dengan kata-kata sendiri, juga menentukan sumber daya untuk membantu dalam penyelesaian masalah.

Secara garis besar pembelajaran berbasis masalah dapat menumbuhkan keaktifan dan kemandirian siswa dalam proses pembelajaran terutama dalam pemecahan suatu masalah yang terkait dengan kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung. Karena dalam *PBL* siswa dihadapkan pada masalah dunia nyata atau teoritis dan dituntut untuk dapat mencari pemecahan masalah tersebut. Hal ini akan menimbulkan rasa penasaran siswa terhadap masalah yang sedang dihadapi sehingga muncul keaktifan siswa untuk mencoba mencari pemecahannya.

PBL memiliki kelebihan antara lain mendorong kerja sama dalam menyelesaikan tugas. PBL juga memiliki unsur-unsur belajar magang yang bisa mendorong pengamatan dan dialog dengan orang lain, sehingga secara bertahap siswa dapat memahami peran penting aktivitas mental dan belajar yang terjadi di luar sekolah. Siswa juga akan terlibat dalam penyelidikan pilihan sendiri, yang memungkinkan siswa menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena dunia nyata dan membangun pemahamannya tentang fenomena tersebut. Siswa juga akan terbantu menjadi pembelajar yang mandiri dan otonom (Nurhadi, 2004: 110).

Sudjana (1989: 94) mengatakan bahwa kelebihan yang lain yaitu interaksi sosial antarsiswa lebih banyak dikembangkan sebab hampir setiap langkah dalam model mengajar ini ada dalam situasi kelompok serta membiasakan siswa berpikir logis dan sistematis dalam pemecahan masalah. Zhang, *et.al* (2010: 57) juga mengungkapkan bahwa diskusi dalam PBL dapat mengembangkan pengetahuan yang diraih melalui kegiatan aktif siswa meliputi bertanya antarsiswa satu dengan yang lain juga pemberian alasan dengan adanya bukti.

B. Media Gambar

Anitah (2008 : 1) mengatakan bahwa media juga dapat diartikan sebagai perantara atau penghubung antara dua pihak, yaitu antara sumber pesan dengan penerima pesan atau informasi. Media gambar yaitu media visual yang tidak diproyeksikan. Media ini merupakan media yang sederhana, tidak membutuhkan proyektor dan layar untuk memproyeksikan perangkat lunak. Media ini tidak tembus cahaya (non transparan), maka tidak dapat dipantulkan pada layar.



Gambar memiliki makna yang lebih baik dibanding dengan tulisan. Gambar sebagai bahan ajar tentu saja diperlukan satu rancangan yang baik agar setelah selesai melihat sebuah atau serangkaian gambar, siswa dapat melakukan sesuatu yang pada akhirnya menguasai satu atau lebih kompetensi dasar. Orang yang melihat gambar lebih tinggi maknanya daripada membaca atau mendengar. Ingatan yang didapat melalui membaca hanya 10 %, dari mendengar yang diingat hanya 20%, dan dari melihat yang diingat 30 %. Gambar yang di desain secara baik dapat memberikan pemahaman yang lebih baik. Media pembelajaran ini dalam menggunakannya harus dibantu dengan bahan tertulis (Majid, 2009: 178).

C. Kemandirian Belajar

Joyoatmojo (2006: 16) mengemukakan bahwa kemandirian belajar adalah usaha untuk menetapkan sendiri tujuan atau sasaran belajar, usaha mencapainya mencakup pula usaha memilih sendiri sumber belajar dan menggunakan teknik-teknik belajar yang tepat untuk mencapai tujuan tersebut. Sudjana (1996: 21) mengatakan bahwa kemandirian belajar merupakan keinginan kuat untuk belajar, kadar kegiatan (partisipasi) belajar tinggi, berani menampilkan diri dan kreatif, berkeleluasaan melaksanakan kegiatan belajar secara teratur. Siswa yang mempunyai kemandirian belajar akan memiliki keinginan kuat untuk belajar, berani menampilkan diri dan kreatif serta bebas dari rasa ketergantungan karena memiliki keleluasaan dalam belajar.

D. Pembelajaran Biologi

Pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Subjek pembelajaran adalah peserta didik. Pembelajaran berpusat pada peserta didik dan menunjukkan adanya dialog interaktif. Pembelajaran merupakan proses organik dan konstruktif, bukan mekanis sama halnya pengajaran (Suprijono, 2009: 13).

Biologi merupakan ilmu pengetahuan (science) yang mempelajari tentang perihal kehidupan sejak beberapa juta tahun yang lalu hingga sekarang dengan segala perwujudan dan kompleksitasnya, dimulai dari subpartikel atom hingga interaksi antarmakhluk hidup dan makhluk hidup dengan lingkungannya (Nugroho dan Sumardi, 2004: 3).

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yaitu lebih bersifat mendeskripsikan data, fakta dan keadaan yang ada di dalam kelas. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap observasi dan tahap refleksi.

Subyek penelitian adalah siswa kelas XI IA-2 SMA Negeri 3 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 yang berjumlah 38 orang. Teknik yang digunakan dalam penelitian adalah teknik triangulasi. Teknik triangulasi dalam penelitian adalah triangulasi sumber data. Metode pengumpulan data dalam penelitian menggunakan metode angket, metode observasi dan metode wawancara.



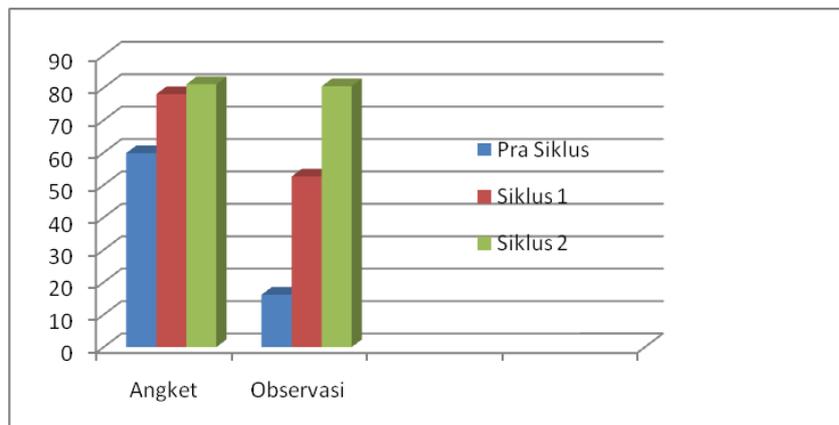
Analisis data dalam penelitian ini dimulai sejak awal sampai berakhirnya pengumpulan data. Data-data dari hasil penelitian di lapangan diolah dan dianalisis secara kualitatif. Teknik analisis kualitatif mengacu pada model analisis Miles dan Huberman (1992: 16-19) yang dilakukan dalam tiga komponen yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menerapkan dua siklus pembelajaran dengan model pembelajaran yang sama pada tiap siklusnya yaitu *Problem Based Learning (PBL)* disertai media gambar. Setiap siklus yang diterapkan pada proses pembelajaran menunjukkan hasil yang berbeda.

Kemandirian Belajar Siswa

Nilai rata-rata Kemandirian belajar siswa pada setiap siklus dari hasil observasi dan angket dapat dilihat pada Gambar 1. Kemandirian belajar siswa menurut hasil angket pra siklus, siklus I dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan. Rata-rata persentase angket kemandirian belajar siswa pra siklus sebesar 59,86%, siklus I sebesar 78,04% dan siklus II sebesar 81,07%. Hasil observasi kemandirian belajar siswa yang dilakukan selama proses pembelajaran pada pra siklus, siklus I dan siklus II juga mengalami peningkatan. Rata-rata persentase observasi kemandirian belajar siswa pra siklus sebesar 16,16%, siklus I sebesar 52,63% dan siklus II sebesar 80,45%.



Gambar 1. Nilai Rata-rata Hasil Observasi dan Angket Kemandirian Belajar Siswa Setiap Siklus

Peningkatan persentase kemandirian belajar siswa tersebut menunjukkan bahwa ada perubahan tingkah laku siswa dalam kegiatan belajar mengajar menjadi lebih baik. Peningkatan persentase capaian indikator menandakan bahwa jumlah siswa yang ikut berperan dalam proses pembelajaran juga semakin bertambah. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan siswa dalam memanfaatkan tempat atau lingkungan sekitar, memanfaatkan benda yang ada di sekitarnya, memanfaatkan orang atau siapa saja yang memiliki keahlian tertentu, memanfaatkan buku, berbuat, bertukar pendapat dengan siswa lain, berani mengemukakan permasalahan, memanfaatkan pengalaman yang dimiliki untuk



menyelesaikan permasalahan, mengevaluasi sendiri hasil belajar, senang dengan pembelajaran yang memusat pada pemecahan masalah.

Model pembelajaran *PBL* menyajikan permasalahan-permasalahan yang menggali pemikiran dan logika siswa terhadap topik materi yang sedang dipelajari serta menuntut siswa untuk berpikir lebih luas. Untuk memperoleh penyelesaian masalah yang lebih luas adalah dengan cara bertukar pendapat atau diskusi. Diskusi yang aktif membantu siswa menjadi lebih mandiri dalam mencari informasi tentang materi yang akan dipelajari, informasi dapat dicari di berbagai media pembelajaran baik dari buku maupun media yang lain. Zsiga, Peter L dan Webster, Mary (2007: 59) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran kelompok, kemandirian belajar akan lebih mudah tersalurkan. Selain itu siswa juga memiliki kemahiran dalam berinteraksi dengan sesama siswa sehingga dapat menumbuhkan bakat intelektual siswa dalam mensintesis dan menganalisis. Muhson (2009: 173) mengatakan bahwa *PBL* merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Model ini juga berfokus pada keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik tidak lagi diberikan materi belajar secara satu arah seperti pada model pembelajaran konvensional. Penerapan model *PBL* ini dapat mengembangkan pengetahuan mereka secara mandiri.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sudjana (1996: 93) yang menyatakan kelebihan model pembelajaran *PBL* yaitu: 1) Para siswa memperoleh pengalaman praktis; 2) Kegiatan belajar lebih menarik sehingga tidak membosankan; 3) Bahan pengajaran lebih dihayati dan dipahami oleh para siswa; 4) Siswa dapat belajar dari berbagai sumber; 5) Interaksi sosial antar peserta lebih berkembang; 6) Siswa belajar melakukan analisis dan sintesis secara simultan dan 7) Membiasakan siswa berpikir logis dan sistematis dalam pemecahan masalah.

Kelebihan media visual yang tidak diproyeksikan termasuk media gambar gambar antara lain dapat menerjemahkan ide-ide abstrak ke dalam bentuk yang lebih nyata, banyak tersedia dalam buku-buku, sangat mudah dipakai karena tidak membutuhkan banyak peralatan, relatif tidak mahal, serta dapat dipakai untuk berbagai tingkat pelajaran dan bidang studi (Anitah, 2008: 8).

Penelitian ini menunjukkan kemandirian belajar siswa meningkat dengan diterapkannya model pembelajaran *PBL* disertai media gambar pada proses belajar mengajar. Siswa aktif mengungkapkan pendapat dalam diskusi kelompok dan mengajukan pertanyaan pada kelompok lain yang presentasi. Menurut hasil wawancara dengan guru, model pembelajaran *PBL* tersebut memang terbukti dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Hal ini karena dalam model pembelajaran *PBL* terdapat variasi metode, antara lain diskusi dan tanya jawab juga terdapat keleluasaan siswa untuk memanfaatkan sumber belajar. Sehingga siswa secara langsung dapat mempraktekkan metode tersebut dan akhirnya siswa akan lebih berperan dalam proses belajar mengajar. Siswa yang lebih pandai dapat memberikan pendapat serta dapat menjawab pertanyaan dari siswa yang kurang paham, sedangkan bagi siswa yang kurang paham dapat bertanya pada siswa lainnya. Hal ini tidak berarti bahwa siswa yang kurang pandai tidak dapat mengambil bagian dari proses belajar mengajar dengan model pembelajaran *PBL*. Siswa yang memiliki prestasi akademik yang tidak terlalu tinggi memiliki



kesempatan untuk ikut serta dalam kelompok dan dapat memberikan kontribusi kepada kelompoknya dengan maksimal pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *PBL*, contohnya dengan mengatur tugas, sebagai penengah bila ada anggota kelompok yang berselisih paham, ikut andil dalam mengambil keputusan dan memfasilitasi komunikasi antar anggota kelompok.

Model pembelajaran *PBL* merupakan model pembelajaran yang cukup efektif dalam pembelajaran. Hal ini dapat dilihat pada meningkatnya kemandirian belajar siswa. Penerapan model pembelajaran ini menjadikan siswa lebih paham dengan materi pelajaran yang diberikan oleh guru, karena siswa dituntut bekerjasama dengan teman sekelompoknya untuk mendalami materi yang telah diberikan oleh guru dan mempresentasikannya di depan kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat Bulik, R.J. (2008: 47) bahwa pembelajaran dengan format kelompok kecil dalam hal ini adalah format *PBL*, kemandirian belajar siswa akan berkembang karena untuk memaksimalkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa, mereka wajib bekerjasama dalam menangani pemecahan masalah yang mereka hadapi melalui partisipasi aktif dalam kelompok pada lingkungan yang kompetitif. Pembelajaran dengan diskusi terbuka dan berorientasi pada pemecahan masalah akan memperkuat hubungan antar siswa sebagai anggota kelompok serta membantu mengembangkan, menggabungkan dan memilih alternatif pemecahan masalah yang dihadapi bersama.

Model ataupun metode bukanlah satu-satunya faktor yang harus diperbaiki dalam proses belajar mengajar bila ingin pembelajaran dikatakan menarik, faktor pendukung lainnya yang tidak kalah penting adalah *performance* guru. Guru yang memiliki penampilan yang sopan, penjelasannya menarik, tutur katanya baik dan pandai berkomunikasi dengan siswa pasti lebih disukai daripada guru yang penampilannya kurang sopan, suaranya kurang keras dan menjaga jarak dengan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa *performance* guru dalam proses belajar mengajar memang memegang peranan penting. Guru yang memiliki penampilan dan kemampuan mengajar yang baik diharapkan dapat menggunakan berbagai model atau metode pembelajaran yang bervariasi dan inovatif agar kualitas pembelajaran dapat lebih baik. Penelitian ini berhasil menerapkan model pembelajaran *PBL* untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Model pembelajaran *PBL* lebih efektif daripada pembelajaran tradisional dalam melatih kemampuan dan ketrampilan siswa serta dapat menguatkan memori pengetahuan dan keterampilan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini karena pengetahuan dibentuk sendiri oleh siswa dari kegiatan diskusi kelompok untuk memecahkan masalah yang dihadapi selama proses belajar mengajar berlangsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siklus I dan siklus II, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* disertai media gambar dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran biologi siswa kelas XI IA2 SMA Negeri 3 Surakarta tahun pelajaran 2009/2010 pada sub materi dalam sistem reproduksi.



DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, S. 2009. *Media Pembelajaran*. Surakarta: UNS Press
- Arends, R. 1997. *Classroom Instruction and Management*. USA: The McGraw-Hill Companies.
- Arikunto, S. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- _____. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Belland, B.R, French, B.F. and Ertmer P.A. 2009. "Validity and Problem Based Learning Research: A Review of Instrument Used to Asses Intended Learning Outcomes" *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*: Vol. 3: Iss. 1. <http://docs.lib.purdue.edu>. 23 Februari 2010
- Best, M.A. (2010) "Book Review: Implementing Systems Engineering Techniques into Health Care: An Investigation into Using Problem-Based Learning in Medical Schools to Teach Systems Engineering" *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*: Vol. 4: Iss. 1. <http://docs.lib.purdue.edu>. 22 Februari 2010.
- Djamarah, S.B. dan Zain, A. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Ge, X, Planas, L.G. and Er, N. 2010. "A Cognitive Support System to Scaffold Students' Problem-based Learning in a Web-based Learning Environment" *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*: Vol. 4: Iss. 1. <http://docs.lib.purdue.edu>. 22 Februari 2010.
- Hamalik, O. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Holstein, H. 1986. *Murid Belajar Mandiri*. Bandung: CV. Remadja Karya.
- Joyoatmojo, S. 2006. *Belajar Mandiri: Bekal Untuk Menapak Jalan Menuju Belajar Sepanjang Hayat*. Surakarta: UNS
- Latuheru M.P, J.D. 1988. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud Dikti Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Majid, A. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Maleong, L.J. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Miles, M.B. and Huberman, A.M. 1992. *Analisis data Kualitatif*. Jakarta: UI Press.
- Mudjiman, H. 2008. *Belajar Mandiri*. Surakarta: UNS Press.
- Muhson, A. 2009. "Upaya Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Siswa Melalui Penerapan Problem Based Learning" *Jurnal Kependidikan*. Volume 39, No.2: 171-182. <http://journal.uny.ac.id>. 23 Juni 2010.
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nugroho, H dan Sumardi I. 2004. *Biologi Dasar*. Yogyakarta: Penebar Swadaya.
- Nurhadi. 2004. *Kurikulum 2004 (Pertanyaan dan Jawaban)*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Bulik, R.J. 2008. "Faculty Reflection on Teaching: Walking The Walk" *International journal of Self Directed Learning*: Vol. 5, No:1. www.sdlglobal.com. 7 juli 2010.
- Sardiman, A.M. 2004. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.



- Setiawan. 2008. "Penerapan Pengajaran Kontekstual Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X2 SMA Laboratorium Singaraja" *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. 2(1), 42-59. <http://www.freewebs.com>. 22 Februari 2010.
- Slavin, R.E. 2008. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktek*. Jakarta: PT. Indeks. Edisi Kedelapan. Jilid 1.
- Suci. 2008. "Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar dan Hasil Belajar Teori Akuntansi Mahasiswa Jurusan Ekonomi UNDIKSHA" *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. 2(1),74-86. <http://www.freewebs.com>. 22 Februari 2010.
- Sudjana, N. 1989. *Cara Belajar Siswa Aktif Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Sinar Baru.
- _____. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sukmadinata, N.S. 2003. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suprijono, A. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sutopo,H.B. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surakarta: UNS Press.
- Williamson, S.C. 2009. "The Practice of Problem Based learning: A Guide to Implementing PBL in the College Classroom" *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*: Vol. 3: Iss. 2. <http://docs.lib.purdue.edu>. 22 Februari 2010.
- Zhang, M., Lundeberg, M., McConnel, T., Koehler, Matthew J., and Eberhardth, Jan. 2010. "Using Questioning to Facilitate Discussion of Science Teaching Problem in Teacher Professional Development" *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*: Vol. 4: Iss. 1. <http://docs.lib.purdue.edu>. 22 Februari 2010.
- Zsiga,Peter L and Webster, Mary. 2007. "Why Should Secondary Educators Be Interested in Self-Directed Learning?" *International journal of Self Directed Learning*: Vol. 4, No:2. www.sdlglobal.com. 7 juli 2010

