



Hasil Belajar dan Respons Mahasiswa terhadap Pembelajaran dengan Metode *Blended Learning* Berbasis *Online Laboratory* pada Materi Struktur Anatomi Hewan Vertebrata

Oleh:

Bayu Sandika¹⁾

¹⁾Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Jember

¹⁾bayusandika@gmail.com (penulis korespondensi)

Abstrak — Hasil belajar salah satunya dipengaruhi oleh motivasi belajar yang berkaitan erat dengan suasana dan pelaksanaan pembelajaran di kelas. Pembelajaran Blended learning dengan menggunakan media pembelajaran berbasis Online Laboratory dapat dijadikan salah satu alternatif untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar dan respons mahasiswa terhadap pembelajaran dengan metode Blended Learning berbasis Online Laboratory pada materi struktur anatomi hewan vertebrata. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2017 dengan sasaran penelitian sebanyak 35 mahasiswa Jurusan Tadris Biologi IAIN Jember Angkatan 2015. Pembelajaran dilaksanakan dalam dua kali tatap muka menggunakan rancangan penelitian One group Pre test-Post test design. Data yang telah diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif-kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa meningkat dengan tinggi dan respons mahasiswa sangat baik. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode Blended Learning berbasis Online Laboratory dapat meningkatkan hasil belajar dan respons mahasiswa pada materi struktur anatomi hewan vertebrata.

Kata kunci: hasil belajar, respons, *blended learning*, *online laboratory*.

Abstract — Learning outcomes are influenced by the motivation of learning that related to the atmosphere and the implementation of learning in the classroom. Blended learning method with learning media based on Online Laboratory can be used as an alternative to create active learning and can improve student's learning motivation. This study aims to determine the learning outcome and responses of college student to learning with the method of Blended Learning-based Online Laboratory on the animal structure anatomy of vertebrate animals. This research was conducted in January 2017 with the target of research as many as 35 college students Biology Department of IAIN Jember year 2015. Learning done in two lesson meetings using One group Pre test-Post test research design. The data have been analyzed descriptively quantitative-qualitative. The results show that student learning outcomes increase with high and student response is very good. Based on this, it can be concluded that learning by Blended Learning-based Online Laboratory method can improve student learning outcomes and responses on the material structure of vertebrate animal anatomy.

Keywords: learning outcomes, response, blended learning, online laboratory.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan berkembang sejalan dengan perubahan kondisi masyarakat, kemajuan teknologi, dan globalisasi. Ibe (2013) mengungkapkan bahwa biologi yang merupakan bagian dari ilmu pengetahuan harus dipelajari dengan baik dan diterapkan dalam berinteraksi dengan masyarakat. Pembelajaran biologi juga sebaiknya dilaksanakan dengan memanfaatkan teknologi yang semakin pesat pada era globalisasi ini. Namun Cimer (2012) mengungkapkan bahwa beberapa pembelajar mengalami kesulitan dalam mempelajari biologi

karena konsep biologi yang luas, metode pembelajaran yang kurang efektif, dan sumber belajar yang kurang memadai.

Hasil observasi pada mahasiswa Tadris Biologi Angkatan 2015 menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa menemukan kesulitan dalam pembelajaran biologi karena sulitnya mengingat dan memahami berbagai konsep yang luas dalam biologi. Mahasiswa juga mengharapkan pembelajaran biologi yang lebih menyenangkan dan inovatif misalnya dengan kegiatan praktikum. Mahasiswa berpendapat bahwa kegiatan praktikum dapat membantu dalam memahami konsep biologi dengan mudah.

Saat ini pebelajar dapat memperoleh pengetahuan secara aktif dari berbagai sumber belajar baik tertulis, visual, maupun audio-visual. Mahasiswa dapat mempelajari biologi dengan lebih mudah apabila dibiarkan menemukan konsep-konsep biologi secara mandiri (Rule, 2006). Pembelajaran biologi seharusnya juga dapat mengajak mahasiswa untuk menemukan konsep secara aktif dan mandiri melalui kegiatan praktikum. Seperti halnya yang diungkapkan oleh Pownim *et al.* (2011) bahwa proses pembelajaran biologi seharusnya mengajarkan pebelajar bagaimana belajar sebagai ilmuwan dengan memanfaatkan semua kemampuan inkuri saintifik.

Apabila dibandingkan dengan pembelajaran yang terpusat pada pengajar atau ceramah, pembelajaran yang menerapkan teknologi menawarkan lebih banyak manfaat bagi mahasiswa. Teknologi saat ini tidak dapat lepas dari kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan perhatian, minat, dan hasil belajar mahasiswa.

Metode *Blended learning* dapat dijadikan alternatif untuk menerapkan pembelajaran aktif berbasis teknologi. Metode pembelajaran ini merupakan kombinasi dari pembelajaran terpusat pada pengajar (ceramah) dengan pembelajaran berbasis teknologi. Penerapan metode *Blended learning* dilaksanakan dengan memasukkan sumber belajar atau media pembelajaran berbasis teknologi ke dalam tatap muka di kelas pada suatu topik tertentu, misalnya media atau sumber belajar berbasis *website* (Aladejana, 2008).

Yapici dan Akbayin (2012) melaporkan bahwa metode *Blended learning* merupakan metode yang fleksibel dan mudah diterapkan di dalam proses pembelajaran karena dapat menyajikan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan. Apabila pebelajar belajar dengan nyaman, maka hasil belajar dapat meningkat dengan lebih baik (Young, 2014). Selain itu, metode ini juga memungkinkan pebelajar dapat mengembangkan interaksi yang baik antar teman dan dosen (Hadjerrouit, 2008). Dengan menerapkan metode *Blended learning*, sangat penting bahwa dosen harus memilih, memilah, dan menyiapkan sumber belajar berbasis teknologi yang paling sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi yang diajarkan, karakter belajar mahasiswa, dan suasana pembelajaran yang diharapkan.

Pembelajaran dengan metode *Blended learning* dapat diterapkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *website* seperti *online laboratory*. Pembelajaran tersebut dapat dilaksanakan dengan mengajak mahasiswa memahami konsep materi struktur anatomi hewan vertebrata melalui *online laboratory*, misalnya

<http://www.mhhe.com/>. *Website* tentang *online laboratory* tersebut berisi penjelasan, praktikum, dan kuis yang berkaitan dengan materi.

Online laboratory dipilih untuk diterapkan dalam pembelajaran dengan metode *Blended learning* dikarenakan motivasi dan pemahaman konsep beberapa mahasiswa Tadris Biologi yang masih rendah sehingga pembelajaran aktif, kontekstual, dan menyenangkan sangat dibutuhkan untuk membantu dalam pembelajaran. Selain itu, keterbatasan fasilitas dan bahan praktikum juga menjadi salah satu faktor diterapkannya pembelajaran dengan metode *Blended learning* berbasis *Online laboratory*. Dengan menggunakan media belajar berbasis teknologi berupa *website* dalam pembelajaran dengan metode *Blended learning*, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dan juga dapat membimbing mahasiswa dalam memahami konsep struktur anatomi hewan vertebrata dengan lebih mudah.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka perlu dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan metode *Blended learning* berbasis *Online laboratory* pada materi struktur anatomi hewan vertebrata dan selanjutnya dianalisis hasil belajar dan respons mahasiswa terhadap pembelajaran tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar dan respons mahasiswa terhadap pembelajaran dengan metode *Blended Learning* berbasis *Online Laboratory* pada materi struktur anatomi hewan vertebrata.

Metode

Penelitian ini mengacu pada penelitian deskriptif. Pembelajaran biologi pada materi struktur anatomi hewan vertebrata yang dilaksanakan dalam penelitian ini menerapkan metode *Blended learning* berbasis *Online Laboratory* dan mengukur hasil belajar dan respons mahasiswa terhadap pembelajaran tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2017 dengan sasaran penelitian sebanyak 35 mahasiswa Jurusan Tadris Biologi IAIN Jember Angkatan 2015.

Pembelajaran dilaksanakan dalam dua kali tatap muka dan dibatasi hanya membahas konsep struktur anatomi hewan amfibi. Pertemuan pertama diisi dengan pengantar, pemberian *pre-test*, dan pembelajaran dengan metode *Blended Learning* berbasis *Online Laboratory* melalui <http://www.mhhe.com/>. Pembelajaran terakhir diisi dengan diskusi dan tanya jawab, refleksi, dan pemberian *post-test* dan lembar angket respons mahasiswa.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *One group Pre test-Post test design*. Data yang telah diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif-kualitatif. Data hasil belajar mahasiswa diperoleh dengan teknik pemberian tes dan diukur menggunakan lembar instrumen *pre-test* dan *post-test* dalam bentuk tes dengan tipe soal isian dan pilihan ganda sebanyak 12 butir soal. Peningkatan hasil belajar mahasiswa dihitung menggunakan rumus *N-gain*. Hasil belajar mahasiswa dinyatakan meningkat dengan tinggi apabila mendapatkan skor *N-gain* $\geq 0,70$.

Respons mahasiswa berupa tanggapan terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan diukur menggunakan teknik pemberian angket. Lembar angket respons mahasiswa diberikan kepada mahasiswa di akhir pembelajaran. Lembar tersebut berisi sepuluh pertanyaan yang harus diisi oleh mahasiswa dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom jawaban “ya” atau “tidak” berdasarkan pendapat mahasiswa terhadap proses

pembelajaran. Selanjutnya, hasil respons mahasiswa diukur menggunakan skala Guttman, yaitu skala yang digunakan untuk jawaban yang bersifat tegas dan konsisten. Jawaban siswa dapat berupa skor tertinggi yang bernilai 1 untuk jawaban “ya” dan skor terendah yang bernilai 0 untuk jawaban “tidak”. Selanjutnya, respons pada setiap pertanyaan dari semua mahasiswa dijumlah dan dipersentase. Respons mahasiswa terhadap pembelajaran dinyatakan sangat kuat apabila memperoleh persentase total $\geq 81\%$.

Hasil dan Pembahasan

Data hasil belajar mahasiswa terhadap pembelajaran dengan metode *Blended learning* berbasis *Online laboratory* pada materi struktur anatomi hewan vertebrata yang telah diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa meningkat dengan tinggi yang ditunjukkan dengan skor *N-gain* sebesar 0,71 (Tabel 1).

Tabel 1. Data Hasil Belajar Mahasiswa

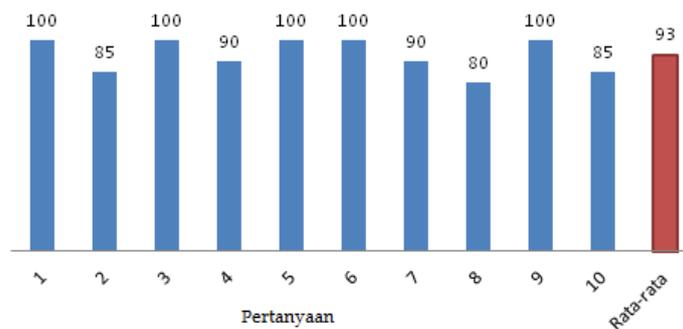
Mahasiswa	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>	Skor <i>N-gain</i>	Kriteria
A1	50	85	0,70	Tinggi
A2	50	65	0,30	Rendah
A3	30	95	0,93	Tinggi
A4	15	75	0,71	Tinggi
A5	45	85	0,73	Tinggi
A6	15	75	0,71	Tinggi
A7	15	75	0,71	Tinggi
A8	50	65	0,30	Rendah
A9	50	85	0,70	Tinggi
A10	45	85	0,73	Tinggi
A11	30	85	0,79	Tinggi
A12	30	95	0,93	Tinggi
A13	30	85	0,79	Tinggi
A14	15	75	0,71	Tinggi
A15	15	80	0,76	Tinggi
A16	45	85	0,73	Tinggi
A17	45	95	0,91	Tinggi
A18	55	95	0,89	Tinggi
A19	45	85	0,73	Tinggi
A20	45	80	0,64	Sedang
A21	45	85	0,73	Tinggi
A22	55	75	0,44	Sedang
A23	55	85	0,67	Sedang
A24	55	85	0,67	Sedang
A25	45	80	0,64	Sedang
A26	30	80	0,71	Tinggi
A27	55	75	0,44	Sedang
A28	55	95	0,89	Tinggi
A29	55	80	0,56	Sedang
A30	55	95	0,89	Tinggi
A31	55	85	0,67	Sedang
A32	55	95	0,89	Tinggi
A33	45	85	0,73	Tinggi
A34	45	80	0,64	Sedang
A35	45	95	0,91	Tinggi
Rerata	42	83,6	0,71	Tinggi

Adapun data respons mahasiswa terhadap pembelajaran dengan metode *Blended learning* berbasis *Online laboratory* pada materi struktur anatomi hewan vertebrata menunjukkan bahwa

persentase total respons mahasiswa adalah sebesar 93% yang berarti bahwa respons mahasiswa sangat kuat terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan (Tabel 2 dan Gambar 1).

Tabel 2. Rekapitulasi Data Respon Mahasiswa

No.	Pertanyaan	Persentase Jawaban Ya	Kategori
<u>Kegiatan Pembelajaran</u>			
1.	Apakah kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan menyenangkan?	100	Sangat Kuat
2.	Apakah kegiatan pembelajaran tersebut baru bagimu?	85	Sangat Kuat
3.	Apakah kegiatan pembelajaran tersebut dapat membantu kamu dalam belajar?	100	Sangat Kuat
4.	Apakah kamu dapat memahami materi dengan lebih mudah melalui pembelajaran tersebut?	90	Sangat Kuat
5.	Apakah kegiatan pembelajaran tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar kamu?	100	Sangat Kuat
<u>Media Pembelajaran</u>			
6.	Apakah media pembelajaran yang diberikan baru bagimu?	100	Sangat Kuat
7.	Apakah media pembelajaran tersebut menarik?	90	Sangat Kuat
8.	Apakah media pembelajaran tersebut mudah dipahami?	80	Kuat
<u>Implementasi</u>			
9.	Apakah bimbingan yang diberikan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dapat membantu kamu saat menemukan kesulitan?	100	Sangat Kuat
10.	Apakah kamu setuju jika semua topik diajarkan menggunakan metode pembelajaran ini?	85	Sangat Kuat
Persentase total respons mahasiswa		93	Sangat Kuat



Gambar 1. Persentase Respon Mahasiswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa meningkat dengan tinggi dan respons mahasiswa sangat baik terhadap pembelajaran biologi dengan metode *Blended learning* berbasis *Online laboratory* pada materi struktur anatomi hewan vertebrata.

Hasil belajar mahasiswa diukur dalam bentuk tes dengan tipe soal isian dan pilihan ganda. Siahaan (2010) menyatakan bahwa tes merupakan cara penilaian yang dirancang dan dilaksanakan oleh pengajar kepada pebelajar pada waktu dan

tempat tertentu serta dalam kondisi yang memenuhi syarat-syarat tertentu yang jelas.

Data hasil belajar mahasiswa menunjukkan bahwa rerata skor *pre-test* sebesar 42 namun sebaliknya rerata skor *post-test* adalah 83,6. Kegiatan pembelajaran juga terbukti dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa yang ditunjukkan dengan rerata skor peningkatan hasil belajar sebesar 0,71 dengan kriteria tinggi.

Menurut pandangan Piaget, pengetahuan datang dari tindakan, perkembangan kognitif, dan sebagian besarnya bergantung pada seberapa jauh

individu aktif berinteraksi dengan lingkungannya. Prinsip Piaget ini dapat diterapkan dalam proses pembelajaran yang menekankan pada kegiatan penemuan, penyelidikan, dan pengalaman nyata agar pebelajar dapat memperoleh pengalaman belajar yang luas (Nur dkk., 2008a).

Ketuntasan hasil belajar mahasiswa dan peningkatannya yang tinggi ini menandakan bahwa mahasiswa telah menguasai konsep materi dengan baik setelah diterapkan pembelajaran biologi dengan metode *Blended learning* berbasis *Online laboratory*. Namun setiap mahasiswa memiliki skor peningkatan yang tidak sama. Hal ini dikarenakan kemampuan kognitif setiap individu berbeda. Seperti pendapat yang dikemukakan oleh Piaget bahwa pebelajar tumbuh melalui urutan perkembangan intelektual yang sama, tetapi pertumbuhan itu berlangsung dengan kecepatan yang berbeda (Jufri, 2013).

Yamin (2012) dan Moursund (2007) juga mengemukakan bahwa pengetahuan tidak diperoleh secara pasif oleh seseorang, melainkan melalui tindakan. Perkembangan pengetahuan seseorang bergantung pada seberapa jauh mereka aktif memanipulasi dan berinteraksi dengan lingkungannya. Pembelajaran ini memungkinkan mahasiswa untuk lebih aktif dalam belajar dan memahami konsep tentang struktur anatomi hewan vertebrata.

Data respons mahasiswa juga berbanding lurus dengan hasil belajar mahasiswa. Pendapat mahasiswa terhadap kegiatan pembelajaran terbukti sangat baik. Keadaan inilah yang membuat mahasiswa antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran karena pada dasarnya kegiatan belajar dipengaruhi oleh motivasi dan minat belajar.

Kegiatan pembelajaran tersebut juga telah terbukti dapat membantu mahasiswa dalam belajar dan membuat mahasiswa senang terhadap pembelajarannya karena pembelajaran di kelas menjadi lebih menyenangkan dan tidak menjenuhkan yang juga ditunjukkan dengan hasil belajar yang meningkat dengan tinggi. Ahimsa (2012) menyatakan bahwa belajar harus menyenangkan dan menggembirakan karena semakin menyenangkan dalam belajar, semakin banyak konsep materi yang dapat dipahami oleh pebelajar.

Syarif (2012) dan Brophy (2012) mengungkapkan bahwa motivasi belajar adalah faktor psikologis yang kompleks. Motivasi intrinsik adalah faktor yang paling kuat dalam suatu pembelajaran. Motivasi intrinsik didefinisikan sebagai aspek dari suatu aktivitas saat seseorang menyukai suatu keadaan dan menemukan minatnya. Pembelajaran dengan

metode *Blended learning* berbasis *Online laboratory* juga telah terbukti dapat meningkatkan motivasi intrinsik mahasiswa.

Mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi untuk belajar akan bersungguh-sungguh dalam mempelajari materi. Subiyanto (2010) menyatakan bahwa mahasiswa akan cenderung malas mempelajari sesuatu apabila disuruh, namun mereka akan bersemangat apabila sesuatu muncul dari dirinya sendiri. Sukiman (2012) juga menambahkan bahwa pembelajaran yang menyenangkan dapat menarik perhatian dan meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran tersebut.

Selain itu, mahasiswa dihadapkan dengan permasalahan yang autentik dalam pembelajaran dengan metode *Blended learning* berbasis *Online laboratory* sehingga ia dapat memiliki kemampuan proses sains, kreativitas, sikap sosial, dan kemampuan menerapkan konsep yang telah dipahami pada situasi baru (Pewnim *et al.*, 2011). Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Vygotsky bahwa proses pembelajaran terjadi apabila pebelajar bekerja atau mengerjakan tugas yang belum pernah dipelajari, namun tugas tersebut masih berada dalam daerah perkembangan mahasiswa atau yang disebut dengan *zone of proximal development* (Nur dkk., 2008b).

Selain itu, kegiatan pembelajaran tersebut juga menyenangkan karena pembelajaran bersifat kontekstual. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ainin (2015) bahwa pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang dapat membantu pengajar untuk menghubungkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata dan mendorong pebelajar untuk menciptakan hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Muslich (2008) juga menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran yang kontekstual dapat mengembangkan pembelajaran yang lebih bermakna karena mahasiswa dapat bekerja sendiri, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang diperolehnya.

Hasil penelitian juga sebanding dengan pernyataan Spronken-smith (2002) bahwa mahasiswa akan termotivasi apabila dihadapkan dengan suasana pembelajaran yang tidak sesuai dengan gambaran yang ada di benaknya, sehingga dengan cepat akan mencari informasi yang dapat membantu mereka mengatasi rasa ingin tahunya. Adanya motivasi yang tinggi ini yang menyebabkan mahasiswa dapat melakukan tahapan dalam kegiatan pembelajaran dengan baik.

Mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi untuk belajar juga akan bersungguh-sungguh dalam mempelajari materi sehingga mendapatkan

hasil belajar yang baik. Hal ini didukung oleh data hasil belajar mahasiswa (Tabel 1) yang mengalami peningkatan akibat diterapkannya pembelajaran yang menyenangkan bagi mahasiswa.

Simpulan

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode *Blended Learning* berbasis *Online laboratory* dapat meningkatkan hasil belajar dan respons mahasiswa pada materi struktur anatomi hewan vertebrata.

Daftar Pustaka

- Asra dan Sumiati. 2002. *Metode Pembelajaran*, Bandung: Wacana Prima
- Charles, R Graham. 2005. *Blended Learning Systems*.
- Cimer, A. 2012. "What makes biology learning difficult and effective: students' views". *Educational research and reviews*, Vol. 7 No. 2 01-2012, pp. 61-71.
- Dedy, Ahimsa. 2002. *Cara Belajar Cepat Abad XXI*, Bandung: Nuansa.
- F, Aladejana. 2008. Blended Learning and Improved Biology Teaching in the Nigerian Secondary Schools, *Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science*, San Francisco.
- İ-Ü, Yapici, and H, Akbayin. 2012. The Effect of Blended Learning Model on High School Students' Biology Achievement and on Their Attitudes Towards the Internet. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, vol. 11, issue 2, April 2012.
- Izuddin, Syarif. 2012. Pengaruh Model Blended Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa SMK, *Jurnal Pendidikan Vokasi*, vol. 2, no. 2, July 2012.
- Jere, Brophy. 2012 *Motivating Students to Learn*, Second Edition, London: Lawrence Erlbaum Associates, Publisher.
- Moursund, D. 2007. *Introduction to Using Games in Education: A Guide for Teacher and Parents*. Oregon: University of Oregon.
- Nur, M., Wikandari, P.M., dan Sugiarto, B. 2008a. *Teori-teori pembelajaran kognitif, cetakan ketiga*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah, Unesa.
- Nur, M., Wikandari, P.M., dan Sugiarto, B. 2008b. *Pengajaran berpusat kepada siswa dan pendekatan konstruktivis dalam pengajaran, edisi ke-5*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah, Unesa.
- Pewnim, K., Kerpichainarong, W., Panijpan, B., and Ruenwongsa, P. (2011). "Creating young scientists through community science projects". *Procedia social and behavioral sciences*, Vol. 15, 2011, pp. 2956-2962.
- Rule, A.C. 2006. "The components of authentic learning." *Journal of authentic learning*, Vol. 3 No. 1, 08-2006, pp. 1-10.
- Rusman. 2009. *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran*, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Said, Hadjerrouit. 2008. Towards a Blended Learning Model for Teaching and Learning Computer Programming: A Case Study, *Informatics in Education*, vol. 7, no. 2, 181–210, 2008.
- Spronken-Smith, R. 2005. *Experiencing the process of knowledge creation: the nature and use of inquiry-based learning in higher education*. New Zealand: University of Otago.
- Sulihin, B Sjukur. 2012. Pengaruh Model Blended Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Tingkat SMK, vol. 2, no. 3, June 2012.
- Yamin, M. 2012. *Desain Baru Pembelajaran Konstruktivistik*. Jakarta: Referensi.
- Young, J.R. 2014. Hybrid Teaching Seeks to End The Divide Between Traditional and Online Instruction, *The Chronicles of Higher Education*, A33, retrieved from <http://chronicle.com/article/Hybrid-Teaching-Seeks-to/18487>, 2014.