



Tersedia online di EDUSAINS
Website: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains>
EDUSAINS, 11 (2), 2019, 279-285



Research Artikel

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK PADA SEKOLAH
MENENGAH PERTAMA DI SURAKARTA**

**PROJECT BASED LEARNING IMPLEMENTATION IN JUNIOR HIGH SCHOOL IN
SURAKARTA**

Suryani Jati Rahayu, Sukarmin, Puguh Karyanto

Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

suryanijati@gmail.com

Abstract

Project-based learning needs to be implemented in junior high schools because by applying this model it will enhance student creativity. Project-based learning is a learning model that makes students active and innovative, completing a project in a certain period. This study aims to analyze the learning process at the junior high school in several schools in Surakarta to implement project-based learning. The design of this study is qualitative descriptive. Data analysis using Milles Huberman by observation, in-depth interviews, and student cognitive achievement. The results show that the learning that has been done in several Junior High School in Surakarta has not used project-based learning. This lack of using Project-Based learning is because the teacher has no direction or is still limited to learning using the Project-Based Learning model, so the teacher prefers to teach with lecture and discussion methods in the classroom. Even though in the 2013 curriculum, the application of a student-centered learning model is highly recommended. The researcher hopes that the results of this study will help design a curriculum that uses a project-based learning model.

Keywords: *learning model; project based learning; junior high School*

Abstrak

Pembelajaran berbasis proyek perlu diterapkan di sekolah menengah pertama, karena dengan penerapan model ini akan meningkatkan kreativitas siswa. Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang membuat siswa aktif dan inovatif, menyelesaikan suatu proyek dalam kurun waktu tertentu. Studi ini bertujuan untuk menganalisis proses pembelajaran tingkat SMP pada beberapa sekolah di Surakarta untuk menerapkan pembelajaran berbasis proyek. Desain penelitian ini deskriptif kualitatif. Analisis data menggunakan Milles Huberman dengan cara observasi, wawancara mendalam dan hasil belajar kognitif siswa. Hasil nya menunjukkan bahwa pembelajaran yang telah dilakukan di beberapa SMP Negeri di Surakarta belum menggunakan pembelajaran berbasis proyek. Hal ini dikarenakan guru tidak memiliki arahan atau masih terbatas untuk pembelajaran menggunakan model Project Based Learning, sehingga guru lebih memilih mengajar dengan metode ceramah dan diskusi di kelas. Padahal di kurikulum 2013, penerapan model pembelajaran yang berpusat pada siswa sangat dianjurkan. Peneliti berharap dengan hasil penelitian ini akan membantu perancang kurikulum membuat perubahan yang berkaitan dengan pembelajaran dengan menerapkan model Project Based Learning.

Kata Kunci: model pembelajaran; pembelajaran berbasis proyek; sekolah menengah pertama

Permalink/DOI: <http://doi.org/10.15408/es.v11i2.11355>

PENDAHULUAN

Kurikulum yang berlaku dalam sistem pendidikan Indonesia. Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 butir 19, kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kurikulum 2013 lebih ditekankan pada pendidikan karakter, terutama pada tingkat dasar, yang akan menjadi pondasi bagi tingkat berikutnya. Pendidikan karakter dalam kurikulum 2013 bertujuan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pendidikan, yang mengarah pada budi pekerti dan akhlak mulia peserta didik secara utuh, terpadu, dan seimbang sesuai dengan standar kompetensi lulusan pada setiap satuan pendidikan. Dengan diterapkannya kurikulum K13 maka pembelajaran yang berlangsung diharuskan pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan guru hanya memfasilitasinya. Pembelajaran yang menyenangkan bagi murid akan membuat murid tertarik dan aktif di dalam kelas. Oleh karena itu perlu bagi guru untuk memahami strategi pembelajaran yang akan diterapkan. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran yang variatif disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Model pengajaran adalah deskripsi dari lingkungan belajar, termasuk tingkah laku guru ketika model suatu digunakan (Joyce & Cathoun, 2011).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada beberapa sekolah, dapat dinyatakan bahwa pembelajaran yang berlangsung masih sangat fokus dengan konsep pemahaman siswa. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh siswa juga masih banyak yang nilainya berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM). Pembelajaran yang ada belum melibatkan siswa aktif dan menyatu dengan lingkungan sekitar. Padahal dilingkungan terdapat berbagai permasalahan yang dapat dikaitkan dengan pembelajaran ipa. Dengan masalah tersebut maka dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai dasar untuk membuat permasalahan agar dapat dipecahkan di dalam kelas. Jika pembelajaran dengan ceramah atau presentasi dari

guru yang menggunakan media *powerpoint* (ppt) hanya menyampaikan materi saja maka banyak siswa yang kurang tertarik dengan kondisi tersebut.

Oleh karena itu dibutuhkan adanya upaya agar siswa memahami konsep dan lebih kreatif, pembelajaran yang ditawarkan oleh peneliti untuk menyelesaikan masalah menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran berbasis proyek adalah model yang mengatur pembelajaran tentang (Thomas, 2000). Boaler (1998) berpendapat bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat menjadi pemicu bagi peserta didik dalam penggunaan kecerdasan ganda. Pendekatan pembelajaran ini mempertibangkan teori pembelajaran konstruktivis (Savery & Duffy, 1995), di mana peserta didik menjadi konstruktor aktif dari pengetahuan mereka. Strategi ini memaksa siswa untuk melakukan pemikiran reflektif yang berguna untuk meningkatkan kompetensi siswa. Langkah-langkah Pembelajaran tentang pembelajaran berbasis proyek difokuskan pada pertanyaan atau masalah yang mendorong siswa untuk menemukan konsep dan prinsip utama dari suatu disiplin ilmu. Proyek ini melibatkan siswa dalam penyelidikan konstruktif (Thomas 2000). Perasaan positif guru ketika menerapkan pembelajaran berbasis proyek (pengembangan kompetensi siswa, kolaborasi antara guru dan siswa, pengembangan profesional guru) menciptakan kondisi untuk realisasi diri profesional dan peningkatan berkelanjutan (Lasaukiene & Rauduvaite, 2015).

Project-Based Learning (PBL) adalah pendekatan inovatif untuk pembelajaran yang mengajarkan banyak strategi penting untuk kesuksesan di abad kedua puluh satu. Siswa mendorong pembelajaran mereka sendiri melalui inkuiri, serta bekerja secara kolaboratif untuk meneliti dan membuat proyek yang mencerminkan pengetahuan mereka (Bell, 2010). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hasani *et al* (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah strategi pengajaran yang efektif untuk memaksa siswa melakukan pemikiran reflektif yang berguna untuk meningkatkan kompetensi siswa. Senada dengan hasil tersebut, Gerhana *et al* (2017), menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek lebih efektif untuk menghasilkan prestasi

belajar matematika siswa yang model klasik dengan pendekatan ilmiah. Hal ini dikarenakan di dalam model *project based learning*, siswa lebih bisa untuk berpikir aktif dan kreatif. Siswa dihadapkan pada suasana yang menyenangkan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Doppelt (2003), pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah dengan partisipasi aktif. Siswa dapat menjadi aktif dalam proses pencarian dan pengambilan keputusan dengan meningkatkan keterampilan berpikir praktis mereka (Harris, 2002). Jadi pembelajaran berbasis proyek berkontribusi pada prestasi akademik siswa dengan menciptakan lingkungan belajar yang sama (Solomon, 2003).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan di 5 SMP di Surakarta yaitu, SMPN 3 Surakarta, SMP N 5 Surakarta, SMP N 6 Surakarta, SMP N 20 Surakarta dan SMP N 21 Surakarta. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII yang dipilih secara acak dan 5 guru IPA (masing-masing sekolah 1 guru). Metode pengumpulan data dengan cara observasi saat pembelajaran dikelas, wawancara mendalam dengan guru IPA dan hasil belajar kognitif siswa. Teknis analisis data menggunakan model Miles & Huberman yang terdiri dari tiga komponen yaitu: reduksi data, presentasi data dan membuat kesimpulan dan verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA, sebelum proses pembelajaran berlangsung, guru menyiapkan dahulu semua perlengkapan yang akan digunakan ketika mengajar. Antara lain Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), media yang akan digunakan. Perangkat pembelajaran yang digunakan disiapkan berdasarkan kurikulum yang berlaku, yaitu Kurikulum 2013. Faktanya, masih terdapat 40% guru dalam mengajar belum sesuai

dengan RPP yang telah dibuat. Banyak guru masih melakukan pembelajaran dengan metode ceramah dan tanya jawab.

Tidak semua materi cocok dengan sembarang model pembelajaran yang digunakan, sehingga guru perlu mengetahui karakteristik materi untuk memilih model pembelajaran yang akan digunakan dalam mengajar. Berdasarkan pengalaman dalam mengajar maka guru sudah paham mengenai karakteristik materi yang akan diajarkan sehingga dalam memilih pendekatan atau model pembelajaran tidak ada masalah.

Berdasarkan hasil analisis data, pembelajaran yang telah berlangsung berdasarkan RPP yang telah dibuat. Terdapat 3 komponen utama yaitu, kegiatan awal, kegiatan inti dan penutup. Pada kegiatan pembuka, guru mengkondisikan kelas untuk mulai belajar dan memberikan motivasi terhadap siswa agar semangat dalam belajar. Kegiatan inti merupakan bagian yang paling penting yaitu penyampaian materi pelajaran yang disesuaikan dengan model pembelajaran yang digunakan. Akan tetapi pada kenyataannya, proses pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya sama seperti RPP yang dirancang. Terkadang guru fokus dengan materi yang akan diajarkan, dan tidak memperhatikan aktivitas dari siswanya. Pada kegiatan penutupan, guru menyimpulkan inti dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, dan proses pengecekan kembali mengenai pemahan siswa. Dalam mengajar guru belum menggunakan model *project based learning* karena dirasa waktunya terlalu panjang, padahal materi harus selesai diajarkan semua.

Pembelajaran yang berlangsung masih berpusat pada guru. Siswa hanya duduk di dalam kelas dan mendengarkan penjelasan guru. Siswa bagian depan menyimak dengan baik penjelasan guru akan tetapi siswa yang dibelakang berbeda, ada yang sibuk mengerjakan tugas lain, ada pula yang mengobrol sendiri. Tetapi ada guru yang menerapkan pembelajaran kooperatif, siswa berkelompok dan mengerjakan sesuai dengan Lembar Kerja Siswa (LKS). Namun ketika pembagian kelompok juga menyita waktu. Ketika mengerjakan tugas secara berkelompok, terdapat siswa yang aktif mengerjakan dan berdiskusi tetapi

disisi lain, terdapat siswa yang bermain dan diskusi diluar tema pembelajaran.

Pembelajaran dapat berlangsung dengan lancar jika didukung dengan persiapan yang matang. Termasuk juga menyiapkan materi yang akan diajarkan. Buku merupakan salah satu hal pokok yang harus dimiliki siswa. Dari buku tersebut siswa bisa mencari tahu sendiri mengenai materi pelajaran. Akan tetapi dari hasil observasi, buku yang digunakan merupakan buku yang telah disesuaikan dari pemerintah (Buku Sekolah Elektronik). Siswa menggunakan buku siswa dan guru menggunakan buku guru. Didalam buku siswa terdapat banyak aktivitas siswa yang menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran. Tetapi karena dirasa banyak menyita waktu maka terkadang guru langsung memberikan materi dengan metode ceramah. Setiap sekolah memiliki perpustakaan dengan buku-buku yang lengkap, namun jarang sekali siswa mendalami materi dengan cara mencari sumber dari buku-buku dipergustakaan. Tidak jarang juga siswa hanya memahami apa yang telah diberikan oleh guru ketika di dalam kelas.

Tidak semua siswa memiliki buku siswa, karena satu buku digunakan untuk dua siswa. Ada siswa yang membawanya secara bergantian, tetapi ada juga siswa yang membawa buku siswa untuk mata pelajaran tertentu selama satu semester baru bergantian, sehingga hanya bisa membuka atau mempelajarinya saat di sekolah saja. Sumber belajar yang lain selain buku adalah lingkungan sekolah dan internet, disesuaikan dengan karakteristik materi yang akan diajarkan. Penggunaan lingkungan sekolah untuk sumber belajar masih tergolong sederhana dan belum maksimal, misalnya ketika membahas lingkungan biotik dan abiotik saja. Dengan sumber belajar yang terbatas ini, maka akan mempengaruhi pemahaman siswa. Pemahaman siswa yang kurang mengenai materi akan mengakibatkan hasil belajar yang rendah. Hal ini dapat diketahui dari beberapa nilai siswa yang belum mencapai KKM.

Banyak faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran dan kualitas pendidikan di suatu sekolah. Salah satunya yaitu sarana dan prasarana yang ada di sekolah tersebut. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMP 21

Surakarta telah memiliki laboratorium fisika dan laboratorium biologi. Alat alat yang ada di laboratorium juga lengkap. Tetapi jarang digunakan untuk praktikum, karena waktunya terbatas. Alasan lain karena dari guru sendiri juga merupakan lulusan biologi, jadi terkadang sedikit bingung untuk mengajar fisika. Penerapan kurikulum 2013 mengharuskan IPA terpadu, jadi guru juga mulai untuk belajar menghadapi perubahan ini. Untuk laboratorium IPA yang ada di SMP N 6 Surakarta juga terpisah antara laboratorium Fisika dan laboratorium biologi. Peralatan yang ada di laboratorium pun dikatakan lengkap, tetapi juga jarang digunakan, peralatan yang ada dalam kondisi yang kurang baik. Guru hanya menggunakan beberapa alat untuk demonstrasi di dalam kelas. Di SMP 5 laboratorium IPA memiliki peralatan yang lengkap pula. Namun kendala yang ada siswanya jauh dari lokasi laboratorium. Karena sedang proses perpindahan lokasi sekolah. Sehingga kesulitan dan membutuhkan waktu untuk mengambil peralatan untuk praktikum. Pada SMP N 20 Surakarta laboratorium ada, tetapi peralatan yang ada dalam kondisi yang kurang baik, sehingga kesulitan untuk melaksanakan praktikum. Sedangkan untuk Laboratorium ipa yang ada di SMP N 3 Suakarta ada dan peralatannya pun lengkap. Tetapi mengalami musibah sehingga laboratoriumnya dan peralatannya sedang proses pembangunan atau pengadaan kembali. Secara keseluruhan setiap sekolah sudah memiliki laboratorium IPA yang memadai, hanya saja terdapat kendala baik dari peralatan maupun waktu untuk kegiatan praktikum dan memaksimalkan penggunaan laboratorium.

Selain laboratorium yang berpengaruh terhadap proses pembelajaran, terdapat infrstruktur lain yang berpengaruh yaitu perpustakaan. Perpustakaan yang ada di sekolah memiliki buku yang lengkap, akan tetapi jarang digunakan oleh siswa untuk mengeksplor secara mandiri mengenai materi pelajaran. Minat siswa yang masih rendah merupakan factor utama sedikitnya siswa yang mencari atau membaca buku-buku yang ada dipergustakaan. Dengan kurangnya membaca maka hal ini akan berpengaruh pada pengetahuan ataupun keterampilan siswa.

Pembelajaran melibatkan lebih dari sekedar mampu mengerjakan tugas-tugas tertentu dan sudah mencapai tingkat tertentu. Pembelajaran melibatkan interaksi yang kompleks antara siswa, guru dan konteks (Florence, 1998). Siswa merupakan subyek dalam pembelajaran yang seharusnya aktif dan bebas dalam mengemukakan berbagai pemikiran dan imajinasinya. (Sukardjo & Ukim, 2013). Guru sebagai pendidik dan fasilitator hendaknya selalu memberikan motivasi, arahan, dan semangat terhadap siswa-siswanya. Jika siswa terbiasa bersikap aktif dalam pembelajaran, hal ini akan membentuk karakter atau kepribadiannya.

Pembelajaran pada kurikulum 2013 mengharapkan adanya keseimbangan antar *hardskill* dan *softskill*, dimulai dari tandar kompetensi Lulusan, standar Isi, Standar proses, dan standar Penilaian. Pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah. Langkah-langkah pembelajaran yang berbasis kurikulum 2013 antara lain *observing, questioning, associating, experimenting, and creating networking*.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang seperti ini merupakan teori behavioristic. Guru menyampaikan materi pelajaran melalui ceramah (menggunakan media *powerpoint*), dengan harapan siswa dapat memahami dan memberi respon sesuai dengan materi yang disampaikan. Harapannya siswa memiliki pandangan yang sama dengan guru. Padahal pembelajaran yang dianjurkan pada kurikulum 13 yaitu pembelajaran aktif, dimana pembelajaran berpusat pada siswa. Pembelajaran aktif akan membekali siswa dengan keterampilan inti seperti inovasi, pemikiran kritis, pemecahan masalah dan pengambilan keputusan (Fitzsimons, 2014). Siswa menanggapi dengan positif mengenai pembelajaran aktif, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lobo (2017) hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sangat setuju bahwa inovasi memfasilitasi pembelajaran mereka.

Banyak kompetensi yang harus dicapai siswa. Pembuatan RPP mempermudah bagi guru dalam mengajar. Kompetensi yang seharusnya di capai oleh siswa dalam proses pembelajaran

dilakukan dengan menerapkan strategi pembelajaran (baik pendekatan, model maupun metode pembelajaran yang digunakan) yang di rancang oleh guru. Pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa. Berdasarkan hasil observasi, semua guru telah membuat rencana pembelajaran dengan matang, tetapi dalam pelaksanaannya tidak sepenuhnya sesuai. Guru masih sering menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran. Siswa menjadi kurang tertarik dengan pembelajaran dan menjadi bosan di kelas. Berbeda halnya jika siswa melakukan kegiatan praktikum, maka siswa akan aktif di kelas. Menumbuhkan rasa keingintahuan siswa yang tinggi, menjadikan siswa berpikir kritis dan menyelesaikan masalah. Kekurang tertarik siswa dengan pembelajaran dikelas menjadikan siswa kurang memahami materi yang diberikan guru.

Kurun waktu satu semester, rata-rata guru hanya melakukan pembelajaran praktikum 1 atau 2 kali. Guru juga belum memaksimalkan lingkungan sekitar untuk proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membuat siswa aktif dan juga memanfaatkan lingkungan sekitar yaitu dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek. Damayanti, Martha & Gunatama (2014) menyatakan bahwa model *problem based learning* dapat diterapkan dalam proses pembelajaran, karena model pembelajaran berbasis proyek yang berpusat pada kegiatan peserta didik selama proses pembelajaran yang akan menghasilkan produk pada akhir pelajaran.

Jika guru dapat menerapkan pembelajaran berbasis proyek maka siswa akan lebih aktif dan kreatif. Sejalan dengan pendapat yang kemukakan oleh Bell (2010) penerapan pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa belajar melalui inkuiri, serta bekerja secara kolaboratif untuk meneliti dan membuat proyek yang mencerminkan pengetahuan mereka. Banyak hal yang didapatkan oleh siswa antara lain terampil dalam teknologi baru, untuk menjadi komunikator yang mahir dan pemecah masalah tingkat lanjut. Pembelajaran berbasis proyek dapat melatih siswa untuk merancang, menganalisis, dan menerapkan ide-ide siswa dalam

mengerjakan proyek (Mihardi, Harahap & Sani, 2013).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan siswa, guru mengetahui dan memahami mengenai model pembelajaran yang dianjurkan pada kurikulum 2013. Model tersebut antara lain, *discovery learning*, *problem based learning* and *project based learning*. Dari ketiga model tersebut, model yang jarang sekali digunakan adalah model *project based learning*. Alasannya adalah model tersebut akan memakan waktu yang banyak, sedangkan dari segi materi guru dituntut selesai menyampaikannya sebelum ujian tengah semester dan ujian semester berlangsung. Dengan kelemahan dari model *project based learning* tersebut maka, diperlukan perencanaan yang matang untuk menerapkan model pJBL dan disesuaikan dengan karakteristik materi ajar. Sehingga semua materi ajar bias tersampaikan ke siswa dengan waktu yang telah ditentukan.

Pada kurikulum 2013 terdapat buku siswa dan buku guru. Pada buku siswa memuat banyak aktivitas yang harusnya dilakukan oleh siswa. Berdasarkan hasil wawancara, terdapat 20% guru yang melaksanakan kegiatan siswa sesuai dengan yang tertera pada buku siswa. Sedangkan guru lainnya, lebih sering mengajar dengan cara konvensional. Berdasarkan kurikulum 2013, maka guru hanya memfasilitasi murid dalam pembelajaran di kelas, akan tetapi dalam kenyataannya tidak. Guru masih menjadi sumber utama bagi siswa dalam belajar.

Berdasarkan hasil observasi di beberapa SMP di Surakarta, sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah sudah lengkap. Waktunya bagi guru untuk memaksimalkan sarpras yang ada. Jika pemanfaatan fasilitas yang telah disediakan oleh sekolah maksimal, maka hal tersebut akan memberikan dampak bagi hasil belajar siswa. Menurut hasil penelitian yang dilakukan Puspitasari (2016) menyatakan bahwa sarana belajar berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Berdasarkan peraturan menteri pendidikan nasional nomor 24 tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana untuk sekolah menengah pertama mencakup: 1) kriteria minimum sarana yang terdiri dari perabot, peralatan pendidikan, media

pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, teknologi informasi dan komunikasi, serta perlengkapan lain yang wajib dimiliki oleh setiap sekolah/madrasah, 2) kriteria minimum prasarana yang terdiri dari lahan, bangunan, ruang-ruang, dan instalasi daya dan jasa yang wajib dimiliki oleh setiap sekolah/madrasah.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, beberapa sekolah di SMP N Surakarta belum sepenuhnya menerapkan model *project based learning*. Hal ini dikarenakan guru tidak memiliki arahan atau masih terbatas untuk pembelajaran menggunakan model *project based learning*, sehingga guru lebih memilih mengajar dengan metode ceramah dan diskusi di kelas. Peneliti berharap dengan hasil penelitian ini akan membantu perancang kurikulum membuat perubahan yang berkaitan dengan pembelajaran dengan menerapkan model *Project Based Learning*.

Ucapan Terima Kasih

Penulis berterimakasih kepada Universitas Sebelas Maret, SMP N 3 Surakarta, SMP N 5 Surakarta, SMP N 6 Surakarta, SMP N 20 Surakarta, SMP N 21 Surakarta yang telah mendukung penulis untuk menulis artikel ini. Kepada Bapak Sukarmin dan Bapak Puguh Karyanto yang telah membimbing untuk menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bell, S.2010. *Project Based Learning for the 21st century: Skills for the Future*. The Clearing House, 83: 39-43. Taylor & Francis, Ltd. <https://www.jstor.org/stable/20697896>
- Boaler, J. 1998. Open and closed mathematics: Student experiences and understandings, *J. Res. Math. Educ.*, vol. 29, no. 1, pp. 41–62, 1998
- Damayanti, N. K. A., Martha, I. N., & Gunatama, G. (2014). Pembelajaran Menulis Teks Anekdote Berpendekatan Saintifik dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek

- (Project Based Learning) pada Siswa Kelas X Tata Kecantikan Kulit 1 di SMK Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Undiksha*, 2(1), 1-10.
- Doppelt, Y. 2003. Implementation and assessment of project-based learning in a flexible environment. *International Journal of Technology and Design Education*, 13, 255-272.
- Florence, B. 1998. *Creative learning: Strategi Pembelajaran untuk Melesatkan Kreativitas Siswa*. Bandung: Nusa Media.
- Fitzsimons, M. 2014. Engaging Students' Learning Through Active Learning. *Irish Journal of Academic Practice*, Vol. 3: Iss. 1, Articles 13: 1-27.
- Gerhana, M.T.C., M.Mardiyana & I Pramudya. 2017. The Effectiveness of project Based Learning in Trigonometry. International Conference on Mathematics and Science Educational. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 895 (2017) 012027.
- Harris, J. 2002. Activity design assessments: an uncharacteristic consensus. *Learning and Leading with Technology*, 27(7), 42-50.
- Hasani, A., Hendrayana, A., & Senjaya, A. 2017. Using project based learning in writing an educational Article: An Experience Report. *Universal Journal of Educational Research* 5 (6): 960-964
- Joyce, B., Weil, M., & Cathoun, E. 2011. *Models of Teaching*. edisi ke delapan. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Lobo, G.J. 2017. Active learning interventions and student perceptions. *Journal of Applied Research in Higher Education*, Vol. 9 Issue: 3, pp.465-473.
- Savery, J.R & Duffy, T.M. 1995. Problem based learning: An Instructional model and its constructivist framework. *Educ. Technol*, vol. 35, no. 5, pp. 31–38.
- Lasaukiene, J & Rauduvaite, A. 2015. Project-Based Learning at University: Teaching Experiences of Lecturers. 7th World Conference on Educational Sciences, (WCES-2015), 05-07 February 2015, Novotel Athens Convention Center, Athens, Greece. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 197 : 788-792.
- Solomon, G. (2003). Project-based learning: a primer. *Technology and Learning*, 23(6), 20-30.
- Sukardjo & Ukim, K. 2013. *Landasan Pendidikan Konsep dan Aplikasinya*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Thomas, J. W. 2000. A Review of Research on Project Based Learning. California. Retrieved from:http://www.bie.org/index.php/site/RE/pbl_research/2019.
- Mihardi, S., Harahap, M.B., & Sani, R.A. 2013. The Effect of Project Based Learning Model with KWL Worksheet on Student Creative Thinking Process in Physics Problem. *Journal of Education and Practice*, Vol 4 (25): 188-200.
- Puspitasari, W.D. 2016. Pengaruh Sarana belajar Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, Vol. 2 (2) : 105-120.