

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING PADA MATA DIKLAT TEKNIK PEMROGRAMAN BERBASIS KURIKULUM 2013 SMK NEGERI 5 SURABAYA

Aprilia Futika Sari

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: prilieaap@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam upaya untuk mendukung implementasi kurikulum 2013. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: (1) Mengetahui aktivitas belajar siswa pada kegiatan yang menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning*; (2) Mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*; (3) Mengetahui hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan Pembelajaran *Project Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan Pembelajaran Konvensional. Metode yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design* dengan jenis *Nonequivalent Control Grup Design*. Sedangkan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar digunakan teknik analisis uji-t. Dari hasil penelitian diperoleh: Hasil aktivitas terhadap keseluruhan aspek pada lembar aktivitas siswa selama 2 kali pertemuan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *project based learning* dikategorikan baik dengan rata-rata 84%, sedangkan hasil respon siswa terhadap model pembelajaran *project based learning* dikategorikan baik dengan rata-rata 82%.

Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *project based learning* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan perhitungan uji-t satu pihak mendapat nilai $t_{hitung} = 6,06$ sedangkan $t_{tabel} = 1,67$. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *project based learning* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional dan dapat diterapkan untuk mendukung implementasi kurikulum 2013.

Kata Kunci : Model Pembelajaran, Hasil Belajar Siswa, Aktivitas Siswa, Respon

Abstract

This study discusses the implementation of Project Based Model of Learning to support the implementation of the curriculum in 2013. Purpose of this study was to: (1) Knowing the students learning activities using Project Based Model of Learning; (2) Knowing the students' response to the implementation of Project Based Model of Learning; (3) Knowing the learning outcomes of students who learned with using Project Based Model of Learning is better than the learning outcomes of students who learned with Conventional Model of Learning. The method used was Quasi Experimental Design with type Nonequivalent Control Group Design. While learning outcomes to determine differences in the techniques used t-test analysis. The results were obtained: The results of the activity of the whole aspect of the student activity sheet for 2 meetings can be concluded that the model of learning project-based learning are categorized either by an average of 84%, while the results of students' response to the learning model of project-based learning are categorized either with an average of 82%.

The results of student learning using a project-based learning learning model is higher than that of student learning outcomes using conventional learning model based on the calculation of the t-test of the party got 6.06 while the value of $t_{table} = 1.67$. Thus $t_{count} > t_{table}$ so that H_0 is rejected and H_1 is accepted. It can be concluded that the project based model of learning is better than conventional learning models and can be applied to support the implementation of the curriculum in 2013.

Keywords : Models of Learning, Student Learning Outcomes, Student Activities, Response.

PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan di Indonesia terus ditingkatkan. Hal ini terbukti dari usaha-usaha pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan menerapkan berbagai kebijakan. Salah satu kebijakan pemerintah yaitu melalui kurikulum. Kurikulum merupakan salah satu unsur yang dapat memberikan kontribusi yang signifikan untuk mewujudkan berkembangnya kualitas potensi peserta didik. Kurikulum perlu disusun dan disesuaikan

dengan perkembangan zaman. Sistem pendidikan di Indonesia telah menetapkan Kurikulum 2013 pada bulan Juli 2013 lalu dan sampai dengan saat ini. Seiring dengan tuntutan perkembangan zaman, perubahan kurikulum di sekolah-sekolah merupakan sebuah fenomena yang tidak dapat dihindari, sehingga guru sebagai tenaga kependidikan dan siswa sebagai peserta didik akan terkena imbasnya secara langsung dari setiap perubahan kurikulum.

Hasil dari observasi pada saat pelaksanaan PPL di SMK Negeri 5 Surabaya terdapat beberapa masalah yaitu waktu belajar yang relatif lama sehingga siswa merasa jenuh jika terus menerus menerima materi karena guru masih menerapkan Model Pembelajaran Konvensional dimana guru dianggap sebagai gudang ilmu, guru bertindak otoriter, dan guru mendominasi kelas. Guru mengajarkan ilmu secara langsung sedangkan murid harus duduk rapih mendengarkan sehingga murid bertindak pasif.

Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 untuk semua jenjang pendidikan dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran.

Penerapan model pembelajaran yang masih diterapkan di SMK Negeri 5 adalah pembelajaran konvensional yang didominasi oleh ceramah. Proses pembelajaran masih berpusat kepada guru dan hanya beberapa siswa yang aktif. Kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar masih kurang. Sedangkan pada kurikulum 2013 siswa dituntut untuk lebih aktif bertanya, menganalisis masalah sendiri dan siswa dapat menghasilkan sebuah karya sebagai bentuk kreatifitas.

Project Based learning merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri dan puncaknya menghasilkan karya siswa bernilai dan realistis (BIE, 2001). Hal ini dipandang tepat sebagai satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kreatifitas siswa dan sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013.

Berdasarkan uraian di latar belakang di atas dilakukan penelitian implementasi model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan pada Kurikulum 2013 agar siswa dan guru dapat mengembangkan daya nalar agar dapat berpikir kreatif, sehingga dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Pada Mata Diklat Teknik Pemrograman Berbasis Kurikulum 2013 di SMK Negeri 5 Surabaya”.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

(1) Apakah hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan Pembelajaran *Project Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan Pembelajaran Konvensional?; (2) Bagaimana aktivitas belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *project based learning*?; (3) Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran *project based learning*?

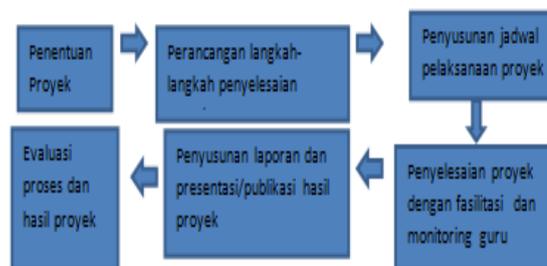
Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah: (1) Mengetahui hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan Pembelajaran *Project Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar

siswa yang dibelajarkan dengan Pembelajaran Konvensional; (2) Mengetahui aktivitas belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *project based learning*; (3) Mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran *project based learning*

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

(1) Hasil belajar dalam penelitian ini berdasarkan *pretest*, *posttest*, LP1, LP2, LP3 yang akan digabungkan menjadi nilai akhir; (2) Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *project based learning* dan model pembelajaran konvensional

Pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks (CORD, 2001; Thomas, Mergendoller, & Michaelson, 1999; Moss, Van-Duzzer, Carol, 1998) dalam Ngalimun (2014). Fokus pembelajaran terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan pebelajar dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan pebelajar bekerja secara otonom mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai puncaknya menghasilkan produk nyata (Thomas, 2000) dalam Ngalimun (2014). Secara umum, langkah-langkah *Project Based Learning* (PjBL) dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah-Langkah *Project Based Learning*

Pendekatan konvensional ditandai dengan guru lebih banyak mengajarkan tentang konsep-konsep bukan kompetensi, tujuannya adalah siswa mengetahui sesuatu bukan mampu untuk melakukan sesuatu, dan pada saat proses pembelajaran siswa lebih banyak mendengarkan (Ujang Sukandi, 2003).

Belajar dan mengajar sebagai suatu proses mengandung tiga unsur dapat dibedakan, yakni tujuan pengajaran (instruksional), pengalaman (proses) belajar mengajar dan hasil belajar (Sudjana, 2011: 2). Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar, yaitu keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, serta sikap dan cita-cita (Nana Sudjana, 2004; 22).

Aktivitas belajar adalah kegiatan yang bersifat fisik dan mental atau psikis, dimana kegiatan yang bersifat fisik berupa kegiatan membaca, mendengar, menulis, memperagakan dan mengukur, sedangkan kegiatan yang bersifat mental misalnya berpikir atau mengingat kembali isi pelajaran pertemuan sebelumnya (Sardiman, 2001: 980).

Menurut Skinner (dalam Sagala 2003: 14) belajar merupakan proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Tingkah laku dikontrol oleh stimulasi dan respon yang diberikan oleh siswa. Respon siswa adalah perilaku yang lahir sebagai hasil masuknya stimulus yang diberikan oleh guru kepada siswa. Respon merupakan salah satu faktor penting yang ikut menentukan keberhasilan belajar siswa.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2012: 72) metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Bentuk eksperimen dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* dengan jenis *Nonequivalent Control Grup Design*.

Tempat yang digunakan dalam melaksanakan penelitian untuk memperoleh data yang diinginkan adalah di SMK NEGERI 5 SURABAYA. Penelitian dilaksanakan pada semester genap selama bulan April tahun ajaran 2013/2014.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 5 Surabaya. Dari seluruh kelas yang ada di pilihlah dua kelas untuk dijadikan sampel. Satu kelas untuk menjadi kelas eksperimen yaitu kelas X AV 1 dan satu kelas untuk menjadi kelas kontrol yaitu kelas X AV 2.

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experimental Design* dengan rancangan penelitian *Nonequivalent Control Grup Design*

<i>Eksperimental Grup</i>	<i>O₁</i>	<i>X₁</i>	<i>O₂</i>
<i>Control Grup</i>	<i>O₃</i>	<i>X₂</i>	<i>O₄</i>

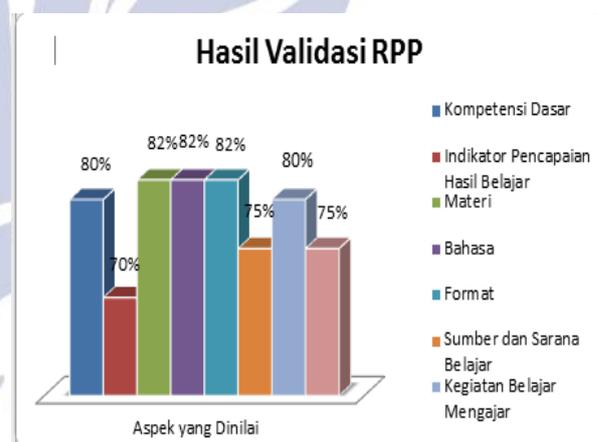
Gambar 2. Rancangan *Nonequivalent Control Grup Design* (Cohen et al., 2007)

- Eksperimental Grup* : Kelas Eksperimen
- Control Grup* : Kelas Kontrol
- X₁* : Pembelajaran *project based learning*
- X₂* : Pembelajaran konvensional
- O₁ dan O₃* : Hasil *Pretest*
- O₂ dan O₄* : Hasil *Posttest*

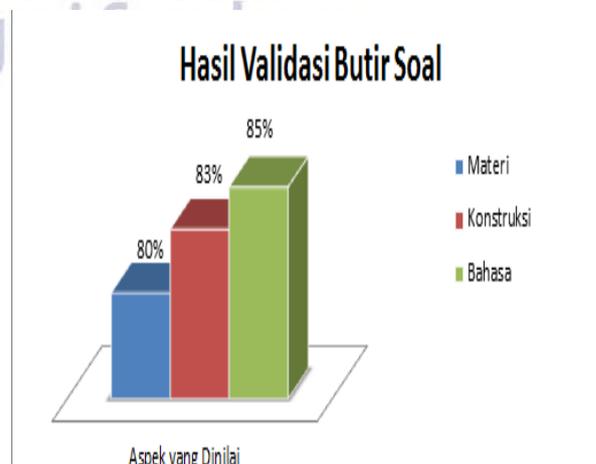
Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode, yaitu : (1) Teknik Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian (Margono, 2010). Metode ini digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa ketika proses pembelajaran *project based learning* pada kelas eksperimen berlangsung dengan cara mencatat pada lembar observasi; (2) Kuisoner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2010). Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning*; (3) Tes yaitu serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2006). Metode ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Teknik tes yang digunakan adalah bentuk tes objektif dengan jenis pilihan ganda (*multiple choice test*).

HASIL PENELITIAN

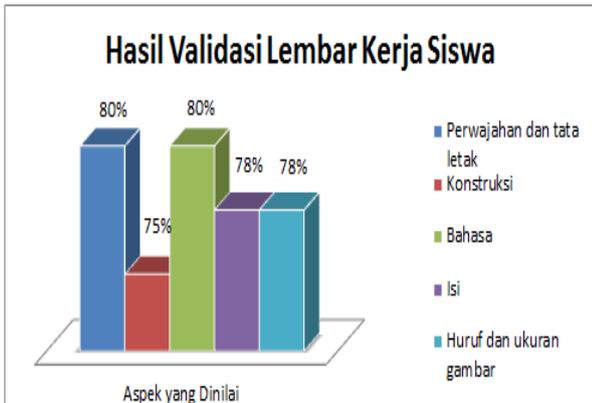
Hasil Validasi RPP



Hasil Validasi Butir Soal



Hasil Validasi LKS



Berdasarkan analisis hasil validasi perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKS, soal *posttest*, diperoleh nilai untuk RPP adalah 78,25%, nilai untuk LKS adalah 78,2% dan nilai validasi dari soal *posttest* adalah 83% dimana terletak pada interval 68%-83% sehingga dikategorikan baik. Sedangkan pada hasil analisis validasi soal yang berjumlah 40 soal diperoleh 26 soal yang valid dan 14 soal tidak valid. Berdasarkan tabel *product moment* nilai $R_{xy_{tabel}} = 0,349$ untuk $N=32$ dengan $\alpha=0,05$ dan didapatkan hasil soal pilihan ganda $R_{xy_{hitung}} = 0,78$.

Berdasarkan hasil reliabilitas soal dimana reliabel juga berhubungan dengan R_{xy} *product moment*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal dikatakan reliabel apabila mempunyai $R_{xy_{hitung}} > R_{xy_{tabel}}$. Dengan $N=32$ siswa dan berdasarkan tabel $R_{xy_{product\ moment}} = 0,349$. Reliabelitas butir soal juga dihitung melalui anatesV4 dan didapatkan hasil soal pilihan ganda $R_{xy_{hitung}} = 0,88$. Dengan demikian butir soal tersebut adalah reliabel. Berdasarkan taraf kesukaran butir soal pilihan ganda diketahui soal yang mempunyai taraf kesukaran soal dalam kategori sukar ada 6 soal. Soal yang mempunyai taraf kesukaran dalam kategori mudah ada 5 soal .

Berdasarkan indeks daya beda soal dengan $N = 32$ siswa maka jumlah masing-masing kelompok adalah 9 orang. Indeks daya beda butir soal yang diujikan akan dikategorikan dalam beberapa kategori yaitu baik sekali, baik, cukup baik, dan jelek diperoleh tingkat indeks daya beda butir dalam kategori baik sekali ada 3 soal. Soal yang mempunyai tingkat indeks daya beda butir dalam kategori baik ada 20 soal. Soal yang mempunyai tingkat indeks daya beda butir dalam kategori cukup baik ada 11 soal. Soal yang mempunyai indeks daya beda butir jelek ada 6 soal. sehingga dapat disimpulkan bahwa soal yang layak digunakan sebanyak 26 soal, sedangkan untuk soal yang tidak layak digunakan sebanyak 14 soal. Soal dinyatakan layak karena soal tersebut valid dan daya bedanya dalam kategori baik dan cukup baik. Sedangkan untuk soal yang tidak layak, karena soal tidak valid dan daya bedanya jelek. Berdasarkan jumlah soal yang dinyatakan layak telah mewakili tiap indikator yang ditentukan.

Dari hasil analisis uji normalitas diperoleh nilai signifikan hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* kelas dengan pembelajaran *project based learning* memiliki nilai 0,803 dan kelas dengan pembelajaran konvensional bernilai 0,493 yang keduanya memiliki nilai lebih besar dari $\alpha=0,05$. Jika telah diketahui bahwa kelas tersebut berdistribusi normal, maka kelas tersebut dinyatakan layak untuk dijadikan sampel.

Setelah dilakukan uji normalitas, kemudian dilakukan uji homogenitas pada semua populasi, hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan yang dimiliki masing – masing kelas homogen. Dari hasil pengujian homogenitas didapatkan nilai signifikan = 0,74, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas yang digunakan sudah layak digunakan sebagai sampel.

Jika hipotesis yang diajukan $H_0 : \mu_1 = \mu_2$, maka rata-rata hasil belajar antara kelas yang menggunakan pembelajaran *project based learning* dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional adalah sama, tetapi jika $H_1 : \mu_1 > \mu_2$, maka rata-rata hasil belajar antara kelas yang menggunakan pembelajaran *project based learning* lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional, dimana syarat penarikan hipotesis adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan derajat kebebasan $dk (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - 1/2\alpha)$, tolak H_0 untuk harga $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Berdasarkan nilai uji-t dilihat dari perhitungan didapatkan t_{hitung} manual adalah sebesar 6,18 sedangkan t_{hitung} SPSS adalah sebesar 6,06 dan $t_{tabel} = 1,67$. Terlihat bahwa rata –rata hasil belajar kelas yang menggunakan pembelajaran *project based learning* lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Melalui model pembelajaran *project based learning* menjadikan siswa lebih aktif pada saat proses belajar mengajar hal tersebut berdasarkan dari aktivitas siswa saat mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru pada proses pembelajaran memperoleh presentase sebesar 84% dan saat merancang/menentukan proyek sebesar 82% dari seluruh aktivitas siswa selama 360 menit. Respon siswa rata-ratanya sebesar 82% yang berarti menunjukkan respon siswa terhadap model pembelajaran *project based learning* adalah baik.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa: (1) Dari hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran *project based learning* mendapat nilai rata-rata 79,68 dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional mendapat nilai rata-rata 76,54. Dan diperoleh untuk nilai $t_{hitung} = 6,06 > t_{tabel} = 1,67$ yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran *project based learning* lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional;(2) Aktivitas

siswa yang pertama adalah siswa mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru dengan maksud siswa dapat mengetahui proses pembelajaran memperoleh presentase sebesar 84% dan proses saat merancang/menentukan proyek sebesar 82% dari seluruh aktivitas siswa selama 360 menit. Selama proses pembelajaran siswa antusias untuk menentukan dan merancang proyek yang akan dibuat; (3) Respon siswa rata-ratanya sebesar 82% yang berarti menunjukkan respon siswa terhadap model pembelajaran *project based learning* adalah baik; (4) Berdasarkan uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *project based learning* lebih baik dari pembelajaran konvensional.

Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan simpulan, maka peneliti memberikan saran untuk perbaikan pada penelitian yang akan datang antara lain: (1) bagi pendidik, Model Pembelajaran *Project Based Learning* dapat dijadikan alternatif dalam proses pembelajaran agar tercipta proses belajar mengajar yang aktif dan kondusif serta dapat mendukung implementasi kurikulum 2013; (2) bagi peneliti selanjutnya, Agar dapat menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam materi ajar yang lain yang dapat digunakan untuk menginvestigasi suatu permasalahan, agar siswa lebih menguasai materi yang dipelajari. Selain itu, penghargaan penting untuk meningkatkan motivasi dan semangat siswa dalam mengikuti pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Alamaki, A. 1999. *Current Trends in Technology Education in Finland. The Journal of Technology Studies*. Available on: Digital Library and Archives. . Dikutip dan

diterjemahkan oleh: Ngalimun. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Buck Institute for Education. 1999. *Project-Based Learning*.

<http://www.bgsu.edu/organizations/etl/proj.html>. Dikutip dan diterjemahkan oleh: Ngalimun. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Cohen, L., et al. (2007). *Research Methods in Education*. (Sixth edition). New York: Routledge.

CORD, 2001. *Contextual Learning Resource*. <http://www.cord.org/lev2.cfm/65>. Dikutip dan diterjemahkan oleh: Ngalimun. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Departemen Pendidikan Nasional. 2013. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan*. Jakarta : Depdiknas.

Mullen, Tony. 2007. *Introducing Character Animation With Blender*. Canada: Inc., Indianapolis, Indiana

Richmond, G., & Striley, J. 1996. Making Meaning in Classrooms: Social Processes in Small-Group Discourse and Scientific Knowledge Building. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(8), 839-858. Diterjemahkan oleh: Ngalimun. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2013. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Thomas, J.W., Margendoller, J.R., & Michaelson, A. 1999. *Project-Based Learning: A Handbook for Middle and High School Teachers*. <http://www.bgsu.edu/organizations/ctl/proj.html>. Dikutip dan diterjemahkan oleh: Ngalimun. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Thomas, J.W. 2000. *A Review of Research on Project-Based Learning*. California: The Autodesk Foundation. Available on : <http://www.autodesk.com/foundation>. Dikutip dan diterjemahkan oleh: Ngalimun. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.