

JIPK PjBL 2016

by Woro Sumarni

Submission date: 08-Jan-2020 09:27AM (UTC+0700)

Submission ID: 1239925544

File name: woro_jipk_2016PjBL_thd_life_skill.pdf (228.87K)

Word count: 3052

Character count: 18393

KONTRIBUSI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP LIFE SKILL SISWA

Yeti Utami*, Woro Sumarni dan Wisnu Sunarto

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang
Gedung D6 Lantai 2 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang, 50229, Telp. (024)8508035
E-mail: utamiyeti@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi pembelajaran berbasis proyek terhadap life skill siswa. Sampel penelitian diambil dua dari lima kelas sebagai kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan teknik Cluster random sampling. Desain yang digunakan dalam penelitian adalah posttest-only control group design. Pada kelas A menggunakan pembelajaran berbasis proyek, sedangkan kelas B menggunakan pembelajaran ceramah. Data dikumpulkan dengan lembar observasi dan angket life skill. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara life skill siswa kelas A dan B. Hasil analisis deskriptif kuantitatif kelas A adalah nilai aspek thinking skill sebesar 86,67%, aspek social skill sebesar 86,52%, aspek academic skill sebesar 81,52% dan aspek vocational skill sebesar 86,10%. Hasil analisis deskriptif kuantitatif kelas B adalah nilai aspek thinking skill sebesar 75,14%, aspek social skill sebesar 78,56%, aspek academic skill sebesar 70,81% dan aspek vocational skill sebesar 42,70%. Hasil analisis deskriptif kualitatif data angket life skill, pada kelas A dengan kriteria tinggi, sedangkan pada kelas B dengan kriteria sedang. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berkontribusi terhadap life skill siswa.

Kata kunci: life skill, pembelajaran berbasis proyek, social skill

ABSTRACT

The purpose of this experimental research was to know contribution of project based learning to students life skills. The sample taken two of five group as A group and B group by using cluster random sampling technique. The design of research was a control group design posttest-only. A group was using project based learning method, while B group was using lecture learning method. Data are collected with observation and questionnaires of life skills. The results showed that A group different significant with B group. The quantitative descriptive analysis result of the A group were score thinking skills 86,67%, social skills 86,52%, academic skills 81,52% and vocational skills 86,10%. The quantitative descriptive analysis result of the B group were score thinking skills 75,14%, social skills 78,56%, academic skills 70,81% and vocational skills 42,70%. The qualitative analysis result of questionnaires life skills, A group with high category, while B with medium category. The result of research can concluded that project based learning have contribution to students life skills.

Keywords: life skills, project based learning, social skills

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu komponen yang sangat erat kaitannya dengan kualitas sumber daya manusia. Perkembangan zaman menuntut manusia untuk dapat menjadi manusia yang berkualitas dalam arti dapat membentuk

pola pikir yang kritis, penalaran yang mantap, kreatif dan inovatif dalam mencapai tujuan pendidikan. Guna mencapai cita-cita pendidikan, salah satunya melalui lembaga pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA). Umumnya, di tingkat SMA mencakup berbagai mata pelajaran, salah satunya

cabang sains. Mata pelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran sains di SMA yang dapat mengaitkan materi dengan fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil observasi awal dan informasi dari guru mapel kimia di suatu SMA di Kajen mengatakan bahwa kegiatan belajar kimia khususnya pada materi larutan penyangga dilaksanakan dengan pemberian materi secara teori kepada siswa melalui ceramah, diskusi, praktikum dan presentasi. Hasil kegiatan wawancara kepada beberapa siswa diperoleh informasi bahwa pada kegiatan belajar belum mengaitkan materi dengan produk kimia sehari-hari serta belum memberikan pelajaran terkait pembuatan produk dari aplikasi materi kimia.

Persentase siswa Sekolah Menengah Atas yang tidak melanjutkan ke perguruan tinggi dari tahun ajaran 2007/2008-2011/2012 cenderung meningkat. Pada tahun 2007/2008 sebesar 35,65%, tahun 2008/2009 sebesar 43,13%, tahun 2009/2010 sebesar 45,81%, tahun 2010/2011 sebesar 49,38% dan tahun 2011/2012 sebesar 51,59%. Data siswa yang tidak melanjutkan ke Perguruan Tinggi di SMA tersebut tahun ajaran 2011/2012 sebanyak 19 siswa, tahun ajaran 2012/2013 sebanyak 7 siswa, dan tahun ajaran 2013/2014 sebanyak 10 siswa (Kemendikbud, 2012). Berdasarkan data statistik siswa yang telah diuraikan, maka perlu adanya pengembangan pada aspek *life skill* di sekolah. Hal ini bertujuan untuk dapat memberikan pengetahuan serta keterampilan baru bagi siswa yang tidak dapat melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi.

Aspek *life skill* yang perlu dimiliki oleh siswa melalui berbagai pengalaman belajar juga memerlukan adanya alternatif pembelajaran yang mampu untuk dapat bertahan dan berkembang dalam kehidupannya (Arifin, 2013). Guru perlu menerapkan model pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang dialami siswa, melalui pembelajaran yang menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari serta menjadikan pengalaman sebagai suatu bekal untuk menjalankan kehidupannya. Model atau strategi pembelajaran yang digunakan guru seharusnya dapat membantu siswa dalam mengembangkan *life skill*.

Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis proyek menekankan pada aktivitas siswa dan berfokus pada konsep inti dan prinsip suatu pelajaran yang melibatkan siswa dalam pemecahan masalah, penyelidikan serta kerjasama dalam menghasilkan suatu produk (Damiri, 2012). Pembelajaran berbasis proyek dapat dijadikan sebagai strategi guru dalam meningkatkan keterampilan berpikir, komunikasi, kolaboratif dan kreativitas siswa (Licht, 2014). Pembelajaran berbasis proyek menuntut siswa untuk dapat bekerja aktif sesuai dengan kecakapan teknikal melalui pemikiran kritis, berkolaborasi dan ketrampilan dalam memecahkan masalah (Movahedzadeh et al., 2012)

Pada tujuan pembelajaran di sekolah lebih menekankan pada aspek kognitif, namun *life skill* merupakan salah satu aspek penting yang perlu dikem-

bangkan. Pada aspek *life skill* meliputi *thinking skill*, *social skill*, *academic skill* dan *vocational skill*. Kaitan *life skill* dapat dilihat dari aspek kecakapan berpikir (*thinking skill*) yang berperan penting dalam proses pembelajaran. Hal ini karena kecakapan berpikir erat kaitannya dengan semua mata pelajaran. Kecakapan vokasional berperan untuk melatih siswa dalam mengolah **sesuatu** menjadi produk **yang** lebih bermanfaat (Kusuma dan Siadi, 2010).

Life skill dijadikan sebagai bekal dalam menghadapi dan memecahkan problema hidup dan kehidupan, baik sebagai pribadi yang mandiri, warga masyarakat maupun sebagai warga negara. Kecakapan hidup menyangkut aspek pengetahuan, sikap yang di dalamnya termasuk fisik dan mental, serta kecakapan kejuruan yang berkaitan dengan pengembangan akhlak siswa sehingga mampu menghadapi tuntutan dan tantangan hidup dalam kehidupan (Kosasih, 2014).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Adakah kontribusi pembelajaran berbasis proyek terhadap *life skill* siswa siswa". Tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya kontribusi pembelajaran berbasis proyek terhadap *life skill* siswa.

METODE PENELITIAN

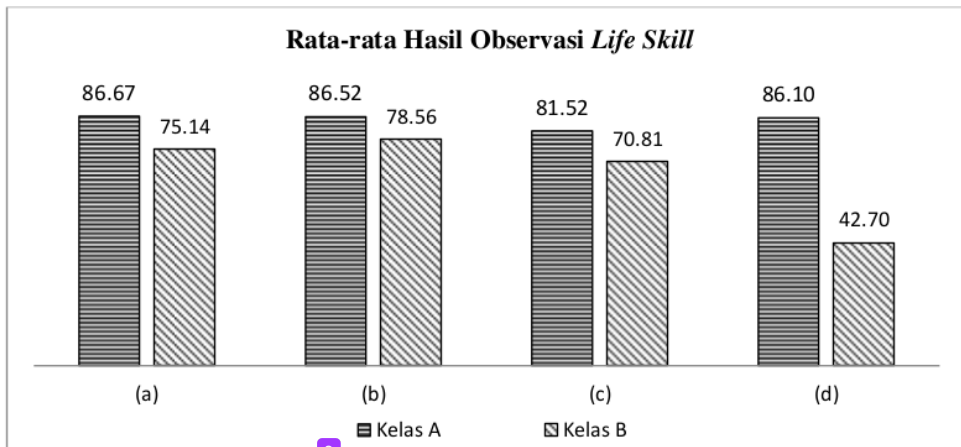
Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA di suatu SMA di Kajen Kabupaten

Pekalongan pada tanggal 10 Januari sampai 29 Mei 2015. Sampel diambil dua dari lima kelas sebagai kelas eksperimen dan kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* yaitu sampel diambil secara acak dari populasi yang memiliki homogenitas yang sama.

5 Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran berbasis proyek pada kelas A dan pembelajaran ceramah pada kelas B. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *life skill*. Variabel kendali dalam penelitian ini adalah materi pembelajaran, guru dan kurikulum. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest-only control group design*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi dan angket. Metode observasi digunakan untuk menilai 4 aspek *life skill* yang meliputi *thinking skill*, *social skill*, *academic skill* dan *vocational skill*, sedangkan angket digunakan untuk mengetahui persepsi diri siswa atas kemampuan *life skill*. Data penelitian *life skill* dianalisis menggunakan analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

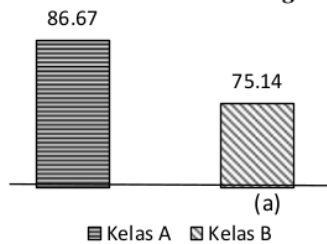
Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai dari 4 aspek *life skill* yang meliputi *thinking skill*, *social skill*, *academic skill*, dan *vocational skill* yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Thinking skill* (a), *social skill* (b), *academic skill* (c), *vocational skill* (d)

Gambar 1 memperlihatkan terlihat bahwa terdapat perbedaan antara kelas A dan B pada 4 aspek *life skill*. Rata-rata nilai kelas A untuk 4 aspek *life skill* yang meliputi *thinking skill*, *social skill*, *academic skill*, dan *vocational skill* masing-masing sebesar 86,67, 86,52, 81,52 dan 86,10. Rata-rata nilai kelas B untuk 4 aspek *life skill* yang meliputi *thinking skill*, *social skill*, *academic skill*, dan *vocational skill* masing-masing sebesar 75,14, 78,56, 70,81 dan 42,70. Pada tiap aspek *life skill* terdapat indikator-indikator di dalamnya.

Hasil Observasi *Thinking Skill*

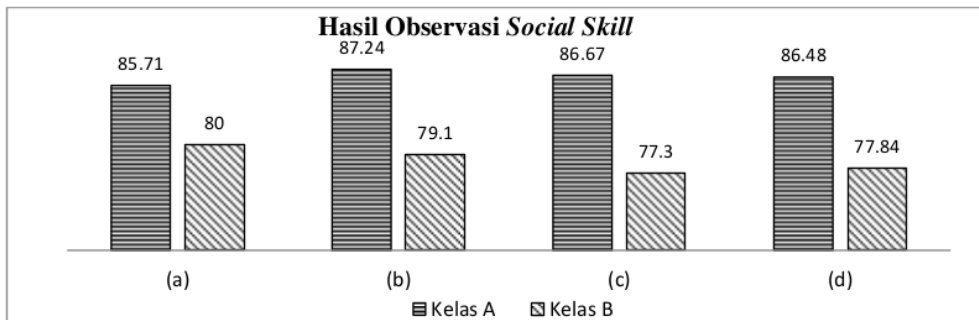


Gambar 2. Pemecahan Masalah (a)

Gambar 2 memperlihatkan hasil observasi, rata-rata nilai aspek *thinking skill* kelas A dan B yakni masing-masing sebesar 86,67 dan 75,14. Hal ini, karena pada pengamatan aspek *thinking skill* berdasarkan indikator kecakapan memecahkan masalah dalam kelompok. Pada kelas A, siswa diminta untuk selalu aktif berkelompok untuk mendiskusikan proyek yang dilakukan. Pada kegiatan pembelajaran, siswa juga dituntut untuk berpikir lebih luas mengenai materi larutan penyangga yang terkait dengan pelaksanaan proyek. Kegiatan yang dilakukan siswa meliputi mencari sumber atau informasi yang relevan dengan tugas proyek. Pembelajaran berbasis proyek juga mendorong siswa untuk lebih berpartisipasi aktif dalam kegiatan perencanaan proyek serta diskusi kelompok untuk memecahkan masalah terhadap proyek yang diberikan guru (Susilowati, 2013). Melalui tugas proyek juga dapat menjadikan siswa lebih mandiri dan bertanggung jawab. Hal inilah yang

menyebabkan pada aspek *thinking skill* kelas A lebih baik dari kelas B. Sehingga, menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis

proyek berkontribusi terhadap aspek *thinking skill* siswa.

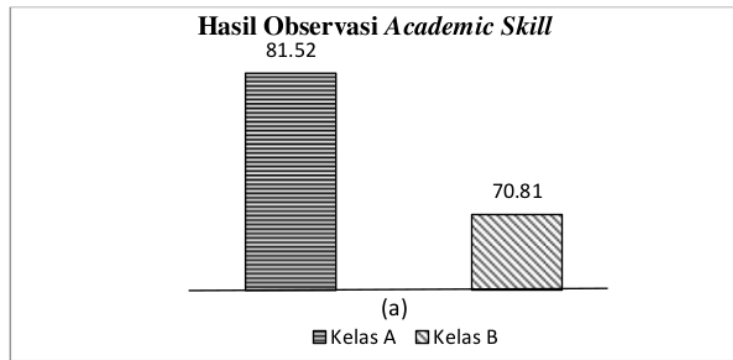


Gambar 3. Kerjasama (a), Komunikasi dalam Kelompok (b), Merespon Pertanyaan (c), Menerima Kritik dan Saran (d)

Gambar 3 memperlihatkan hasil observasi, rata-rata nilai aspek *social skill* yang meliputi 4 indikator kecakapan kerjasama, komunikasi, merespon pertanyaan serta menerima kritik dan sarankelas A dan B masing-masing sebesar 85,71 dan 80, 87,24 dan 79,1, 86,67 dan 77,3, 86,48 dan 77,84. Hal ini karena, pada pembelajaran berbasis proyek, siswa menilai dirinya sendiri. Tidak hanya evaluasi dalam belajar, namun juga dalam berinteraksi sosial. Siswa dapat langsung mengembangkan *communication skill* mereka. Sehingga mereka saling mendengarkan ide-ide yang diungkapkan dari siswa satu ke siswa lain (Bell, 2010). Pada kelas B hanya presentasi untuk menyampaikan hasil diskusi.

Pada hasil pengamatan aspek *social skill* berdasarkan 4 indikator

kecakapan yaitu kerjasama, komunikasi, merespon pertanyaan serta menerima kritik dan saran. Pada A, selama proses pembelajaran proyek siswa dituntut untuk bekerjasama secara dengan kelompok dan berkomunikasi dengan baik antar teman. Selain itu, kelas A juga selalu melakukan presentasi hasil diskusi serta langkah proyek yang meliputi presentasi judul, alat bahan dan cara kerja, perkembangan proyek, hingga presentasi proyek diakhir pembelajaran. Sehingga, kecakapan siswa kelas A dalam merespon pertanyaan dan menerima kritik serta saran lebih baik dari kelas B. Hal inilah yang menyebabkan perbedaan *social skill* kelas A lebih baik dari kelas B. Sehingga, menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berkontribusi terhadap aspek *social skill* siswa.

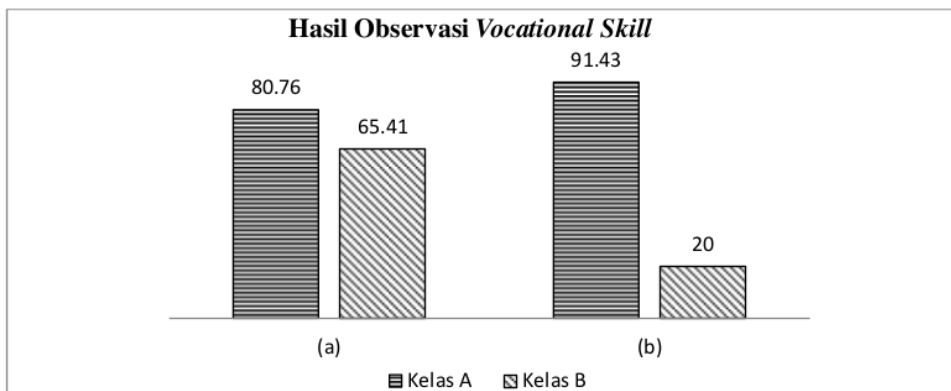


Gambar 4. Menghubungkan Materi dengan Kehidupan sehari-hari (a)

Gambar 4 memperlihatkan hasil observasi, rata-rata nilai aspek *academic skill* kelas A dan B masing masing sebesar 81,52 dan 70,81. Hal ini karena pada pengamatan aspek *academic skill* berdasarkan indikator kecakapan menghubungkan materi larutan penyangga dengan kehidupan sehari-hari. Pada kelas A siswa dituntut untuk aktif mencari ide-ide dalam menyelesaikan tugas proyek dalam menghasilkan produk dari aplikasi materi larutan penyangga serta dalam berdiskusi. Penerapan pembelajaran berbasis proyek dalam perkuliahan Teknik Mesin dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa

yang meliputi kecakapan akademik (*academic skill*) dan kecakapan motorik (*motor skill*) secara signifikan pada perancangan mesin yang mencakup aspek kognitif dan motorik dengan persentase gain 31% (Rais, 2010).

Pada kelas B hanya mencari ide-ide dalam menyelesaikan soal diskusi secara kolaboratif. Hal ini menunjukkan bahwa kelas A mempunyai *academic skill* yang lebih baik dari kelas B. Sehingga, adanya perbedaan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berkontribusi terhadap aspek *academic skill* siswa.



Gambar 5. Menghubungkan Materi dengan Produk (a), Menciptakan Produk (b)

Gambar 5 memperlihatkan hasil observasi, nilai rata-rata aspek *vocational skill* yang meliputi aspek menghubungkan materi dengan produk dan menciptakan produk kelas A dan B masing-masing sebesar 80,76 dan 65,41, 91,43 dan 20. Hal ini karena pada pengamatan aspek *vocational skill* berdasarkan indikator kecakapan menghubungkan materi larutan penyangga dengan produk dalam kehidupan sehari-hari dan menciptakan produk larutan penyangga.

Pada kelas A siswa diminta untuk membuat produk yang berkaitan dengan aplikasi larutan penyangga. Pada aspek vokasional ini, siswa diminta untuk membuat produk secara berkelompok, sehingga siswa memiliki pengalaman dalam membuat produk yang bermanfaat dan juga memberikan pengetahuan kepada siswa dalam pengalaman bekerja. Produk yang dibuat berupa minuman isotonik, sampo seledri dan detergen cair. Pada kelas B siswa tidak diminta untuk membuat produk aplikasi larutan penyangga. Hal ini menunjukkan bahwa kelas A memiliki kecakapan vokasional yang lebih baik dari kelas B. Pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan aktivitas dan keterlibatan siswa, menumbuhkan kreativitas dan karya siswa, lebih menyenangkan, bermanfaat serta lebih bermakna (Purworini, 2006). Sehingga, menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berkontribusi terhadap aspek *vocational skill* siswa.

Berdasarkan hasil penelitian, data *life skill* juga diperoleh dari angket *life skill*. Pembagian angket *life skill* dilakukan di akhir pembelajaran, baik untuk kelas A dan

B. Adapun analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan skor untuk masing-masing kriteria sangat setuju, setuju, kurang setuju dan tidak setuju adalah 4, 3, 2, dan 1. Pada kelas A, dilakukan untuk mengetahui *life skill* siswa setelah mendapat pembelajaran berbasis proyek. Berdasarkan analisis deskriptif data angket *life skill*, pada kelas A mempunyai rata-rata persentase nilai sebesar 82,29% dengan kategori tinggi. Sedangkan pada kelas B mempunyai rata-rata persentase nilai sebesar 75,32% dengan kategori sedang.

Pada kelas A dan B sama-sama mempunyai kriteria terendah. Selain itu, kriteria tertinggi kelas A juga memiliki persentase lebih tinggi dari kelas B. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan perlakuan yang diberikan. Pada kelas A setelah mendapat perlakuan pembelajaran berbasis proyek, siswa cenderung memiliki pengalaman belajar baru dan lebih kreatif dalam membuat produk dari proyek. Hal ini menunjukkan bahwa *life skill* siswa pada kelas A lebih berkembang. Berdasarkan hasil penelitian dari observasi dan angket *life skill* pada materi larutan penyangga dapat diketahui bahwa pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap *life skill* siswa.

Selain data hasil observasi *life skill*, juga terdapat data hasil observasi proyek dan produk. Penilaian proyek berdasarkan kriteria: menentukan judul, rancangan proyek, kerjasama kelompok, keseriusan, kecepatan kerja, ketepatan antara rencana dan pelaksanaan, penguasaan terhadap proyek dan produk, respon terhadap pertanyaan, menanggapi kritik dan saran,

sedangkan penilaian produk berdasarkan kriteria: persiapan alat dan bahan, pembuatan produk, keberhasilan produk dan pengemasan produk. Hasil analisis proyek dan produk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penilaian Proyek dan Produk

Kelompok	Produk	Skor	
		Proyek	Produk
Kelompok 1	Sampo Seledri	87,50	89,58
Kelompok 2	Sampo Seledri	95,83	83,33
Kelompok 3	Minuman Isotonik	93,33	89,58
Kelompok 4	Minuman Isotonik	89,17	81,25
Kelompok 5	Detergen Cair	95,83	87,50
Kelompok 6	Detergen Cair	85,83	81,25

Berdasarkan hasil analisis proyek pada Tabel 1 terlihat bahwa semua kelompok siswa masuk dalam kategori sangat baik selama melaksanakan tugas proyek. Hal ini menunjukkan bahwa siswa bersungguh-sungguh dalam melaksanakan tugas proyek. Karena pada saat perlakuan, siswa terlihat antusias dalam melaksanakan tugas proyek.

Pada hasil analisis produk pada Tabel 1 juga terlihat semua kelompok siswa masuk dalam kategori sangat baik saat menciptakan produk. Hal ini menunjukkan bahwa siswa berhasil membuat produk dari tugas proyek. Penilaian dilihat dari keberhasilan produk dan dari segi pengemasan. Pada saat melakukan penilaian produk dilakukan dengan cara pameran. Setiap kelompok menampilkan produknya di depan kelas, sehingga dapat dilihat oleh kelompok lain. Produk yang dibuat mempunyai kriteria keberhasilan, pengemasan yang hampir sama dan menarik sesuai dengan kreativitas siswa. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cukup kreatif dalam membuat produk. Pembelajaran berbasis proyek merupakan

salah satu pembelajaran yang relevan dengan melibatkan kreativitas yang ada dalam diri mahasiswa (Widiyatmoko dan Pamelasari, 2012).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berkontribusi terhadap *life skill* siswa. Pada hasil observasi 4 aspek *life skill* yang meliputi aspek *thinking skill*, *social skill*, *academic skill* dan *vocational skill* kelas A lebih baik dari kelas B. Berdasarkan analisis deskriptif data angket *life skill*, kelas A mempunyai rata-rata nilai 82,29% dengan kriteria tinggi, sedangkan pada kelas B mempunyai rata-rata nilai 75,32% dengan kriteria sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z., 2013, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Bell, S., 2010, Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for The Future, *The Clearing House*, Vol 83, Hal. 39-43.
- Damiri, D.J., 2012, Implementation Project Based Learning on Local Area Network Training, *International Journal of Basic And Applied Science*, Vol 1, No 1, Hal. 83-88.
- Kemendikbud, 2012, *Ikhtisar Data Pendidikan*, [Online] Available at: <http://www.pdsp.kemendikbud.go.id> [Accessed 20 Juni 2015].
- Kosasih, E., 2014, *Strategi belajar dan Pembelajaran Impelementasi Kurikulum 2013*, Bandung: Yrama Widya.

- ³ Kusuma, E. dan Siadi, K., 2010, Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berorientasi Chemo-entrepreneurship Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Life Skill Mahasiswa, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 4, No 1, Hal. 544-51.
- Licht, M., 2014, Controlled Chaos, *Project Based Learning*, 31 March, Hal. 49-51.
- Movahedzadeh, F., Patwell, R., Reiker, J.E. dan Gonzalez, T., 2012, Project Based Learning to Promote Effective Learning in Biotechnology Courses, *Education Research International*, Hal. 1-8.
- ⁷ Purworini, S.E., 2006, Pembelajaran Berbasis Proyek Sebagai Upaya Mengembangkan Habit of Mind Studi Kasus di SMP Nasional KPS Balikpapan, *Jurnal Pendidikan Inovatif*, Vol 1, No 2, Hal. 17-19.
- Rais, M., 2010, Model Project Based-Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, Vol 43, No 3, Hal. 246-252.
- ³ Susilowati, I., 2013, Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan Manusia, *Unnes Journal of Biology Education*, Vol 2, No 1, Hal. 82-90.
- Widiyatmoko, A. dan Pamelasari, S.D., 2012, Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Mengembangkan Alat Peraga IPA dengan Memanfaatkan Bahan Bekas Pakai, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol 1, No 1, Hal. 51-56.

JIPK PjBL 2016

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.journaltocs.ac.uk Internet Source	13%
2	pt.scribd.com Internet Source	2%
3	Submitted to Universitas PGRI Madiun Student Paper	2%
4	docobook.com Internet Source	1%
5	es.scribd.com Internet Source	1%
6	ejournal.undiksha.ac.id Internet Source	1%
7	fr.scribd.com Internet Source	1%
8	Yuniska Prasetyanti. "PENGARUH STRATEGI PEMASARAN TERHADAP PENINGKATAN JUMLAH NASABAH DI PT. BPR ASWAJA PONOROGO", EQUILIBRIUM : Jurnal Ilmiah	1%

Ekonomi dan Pembelajarannya, 2016

Publication

9 Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia 1%
Student Paper

10 Rifka Annisa, M Haris Effendi, Damris Damris. 1%
"PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF SISWA DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PROJECT BASED LEARNING
BERBASIS STEAM (SCIENCE,
TECHNOLOGY, ENGINEERING, ARTS DAN
MATHEMATIC) PADA MATERI ASAM DAN
BASA DI SMAN 11 KOTA JAMBI", Journal of
The Indonesian Society of Integrated Chemistry,
2019
Publication

Exclude quotes On

Exclude matches < 15 words

Exclude bibliography On