

Halaman Pengesahan

Artikel

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PERSONAL DAN HASIL BELAJAR
KOGNITIF PADA MATA PELAJARAN IPA BIOLOGI SISWA SMPN 15 MATARAM
TAHUN AJARAN 2015/2016**



Mataram, 03 Agustus 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I,

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Wahab Jufri", written over a horizontal line.

Prof. Dr. A. Wahab Jufri, M.Sc.
NIP. 19621225 198703 1 001

Dosen Pembimbing II,

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Jamaluddin", written over a horizontal line.

Dr. Jamaluddin, M.Pd
NIP. 19600504 199803 1 002

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Meningkatkan Kemampuan Personal dan Hasil Belajar Kognitif pada Mata Pelajaran IPA Biologi Siswa SMPN 15 Mataram Tahun Ajaran 2015/2016.

Robiatun D.¹⁾, Wahab J.²⁾, Jamaluddin³⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram

²⁾³⁾Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram

Jalan Majapahit No. 62, Mataram

Email: robiatundevita@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan personal dan hasil belajar kognitif IPA Biologi siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek. Penelitian ini merupakan eksperimen semu dengan desain *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 15 Mataram. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, sehingga terpilih kelas VIIB sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIA sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) lembar observasi rahmat sosial 2) rubrik penilaian produk sebagai wujud ekspresi kemampuan personal siswa. 3) Soal essay sebagai tes hasil belajar kognitif IPA Biologi siswa. Langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran terlaksana dengan baik (100%). Data dianalisis dengan bantuan program *Microsoft Excel 2007*. Uji hipotesis menggunakan rumus t-tes pada taraf signifikan 5 %. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa: 1) ada perbedaan kemampuan personal siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek ($p < 0,05$) dan 2) ada perbedaan hasil belajar kognitif IPA Biologi siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek ($p < 0,05$).

Kata-kata kunci : pembelajaran berbasis proyek , kemampuan personal, hasil belajar kognitif IPA Biologi.

Effectiveness of The Application Of Model-Based Learning Projects in Improving Soft Skills
and Learning Outcomes in Subject Cognitive Science Biology Student
SMP State 15 Mataram Academic Year 2015/2016

ABSTRACT

This study aims to determine differences in personal abilities and cognitive learning outcomes of students studying Biological Science with project-based learning model and students who do not study with project-based learning model. The research is a quasi-experimental (Quasi Experiment). The population in this study were all students of class VII SMPN 15 Mataram. The sampling technique in this research is purposive sampling. So elected namely class VIIB as an experimental class and class VIIa as the control class. Instrument used in this study is 1) the observation form the social graces and 2) an assessment rubric products as a form of expression of students' personal abilities. 3) Essay as a form of cognitive learning outcomes of students. The teaching activities in accordance with RPP implemented 100% in both classes. So test research hypotheses were analyzed using t-test pooled variance at significance level of 5% with the help of Microsoft Excel 2007. Research result toward: 1) there are differences in soft skills of students who study with project based learning model ($p < 0,05$) and there are differences in cognitive learning outcomes of students studying Biological Science with project based learning model and students who do not study with project based learning model ($p < 0,05$).

Key words: project-based learning, personal ability, cognitive learning outcomes.

PENDAHULUAN

Guru memegang peranan penting dalam pendidikan, sebab gurulah yang mengarahkan, membina, membimbing dan mengembangkan kemampuan siswa menjadi lebih cerdas dan terampil. Dalam PP No 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen Pasal 1 menjelaskan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Oleh karena itu guru dituntut untuk bisa merancang proses pembelajaran agar dapat tercapai tujuan pendidikan yang diinginkan (Jufri, 2010).

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam perkembangan IPTEKS. Tujuan mata pelajaran IPA yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama Dan Madrasah Tsanawiyah adalah: 1) Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan materi. 2) Menunjukkan perilaku ilmiah yaitu memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif. 3) Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari. 4) Mengembangkan pengalaman untuk menggunakan, mengajukan dan menguji hipotesis. 5) Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berfikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip IPA. 6) Menguasai konsep dan prinsip IPA.

Tujuan IPA untuk SMP tersebut belum tercapai dalam kenyataannya. Dalam

proses pembelajaran IPA banyak permasalahan yang ditimbulkan. Permasalahan-permasalahan yang timbul dalam kegiatan belajar mengajar khususnya pada mata pelajaran IPA Biologi. Pembelajaran biologi yang dilaksanakan di sekolah dewasa ini masih bersifat hafalan, dan kurang mengembangkan proses berfikir siswa (Rustaman, 2003). Belajar dari pengalaman langsung pada pembelajaran biologi merupakan pembelajaran yang terbaik (Redjeki, 2001).

Hasil observasi di SMPN 15 Mataram, pada tanggal 9 November 2015 pada kelas VII guru mata pelajaran IPA seringkali menerapkan pembelajaran dengan metode hafalan, kurang melakukan praktikum. Pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru, karena kurang berinovasi dalam menerapkan model pembelajaran di kelas. Masalah-masalah tersebut menyebabkan aktivitas belajar peserta didik di kelas cenderung berkurang dan mengakibatkan hasil belajar peserta didik tidak optimal. Selain masalah tersebut terdapat masalah yang sangat besar terjadi pada pendidikan di Indonesia dan juga di SMPN 15 Mataram yaitu pendidikan *soft skill* (kemampuan personal) bagi siswa melainkan hanya menekankan pendidikan *hard skill* saja dalam Widodo (2015). Sedangkan menurut Penelitian di Harvard University membuktikan bahwa *soft skill* (kemampuan personal) menyumbang 80% atas kesuksesan seseorang dan *hard skill* hanya memberikan sumbangan sebesar 20 % untuk kesuksesan seseorang.

Secara eksplisit pengembangan *soft skill* (kemampuan personal) tercantum dalam UU Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional Bab I Pasal 1

ayat 1 yaitu “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan (*soft skill*), pengendalian diri (*soft skill*), keperibadian (*soft skill*), kecerdasan (*soft skill*), ahlak mulia (*soft skill*), serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan Negara”.

Pasal tersebut mengamanatkan agar semua kegiatan pendidikan di Negara ini diarahkan pada upaya mengembangkan kesadaran diri setiap peserta didik agar secara aktif mengembangkan potensi kecerdasan yang ada pada dirinya serta upaya memberikan jaminan (*assurance*) agar pengembangan potensi kecerdasan diri pada peserta didik bisa berhasil, potensi kecerdasan diri yang harus dikembangkan secara aktif oleh peserta didik dengan bimbingan pendidik tidak hanya terkonsentrasi pada kecerdasan intelektual akademis (*hard skill*), tetapi juga kecerdasan karakter (*soft skill*) yang justru sangat diperlukan untuk kesuksesan karir peserta didik dalam masyarakatnya

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian ini menggunakan desain *Non Equivalent Control Group Design* (Sugyono, 2010) di SMP Negeri 15 Mataram pada bulan November 2015 sampai Juni 2016 semester II tahun ajaran 2015/2016. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 15 Mataram. Sedangkan sampel penelitian ini adalah kelas VIIA dan kelas VIIB yang terdiri dari 66 siswa. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel ber-

dalam Schulz (2008). Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan adanya variasi model pembelajaran dan kesadaran pendidik untuk mencantumkan pendidikan *soft skill* (kemampuan personal) dalam pembelajarannya.

Berdasarkan uraian di atas peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan personal dan hasil belajar kognitif siswa pada pelajaran IPA khususnya Biologi. Dalam hal ini peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*). Peneliti memilih model pembelajaran ini karena Menurut Thomas (2000) pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) adalah sebuah model pembelajaran yang inovatif, menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan kompleks. Model pembelajaran berbasis proyek juga dapat mengkondisikan siswa untuk terbiasa melakukan kegiatan pembelajaran proyek sehingga menghasilkan produk yang dapat mengekspresikan kemampuan personal siswa dan evaluasi yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

dasarakan pertimbangan-pertimbangan tertentu kemudian.

Teknik pengumpulan data digunakan lembar observasi rahmat sosial, rubrik penilaian produk sebagai wujud ekspresi kemampuan personal siswa dan tes hasil belajar kognitif siswa dalam bentuk soal *essay*. Sebelum digunakan, instrumen hasil belajar diuji-coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Uji coba instrumen dilakukan terhadap 22 siswa pada tanggal 18 April 2016. Validasi instrumen digunakan rumus korelasi

Product Moment, dan reliabilitas digunakan rumus *Alpha Cronbach*.

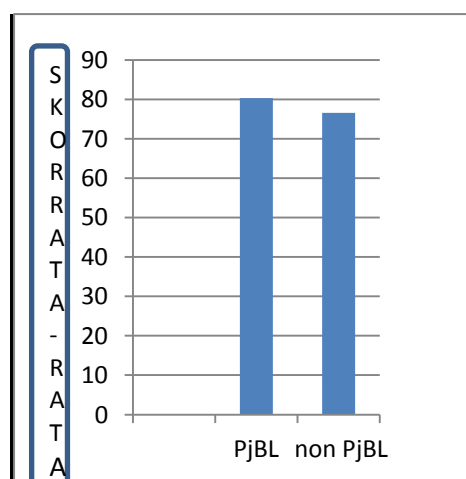
Teknik analisis data meliputi: uji normalitas data dengan rumus chi kuadrat, uji

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran terlaksana dengan baik (100%). Data yang dianalisis dalam penelitian ini terdiri atas:

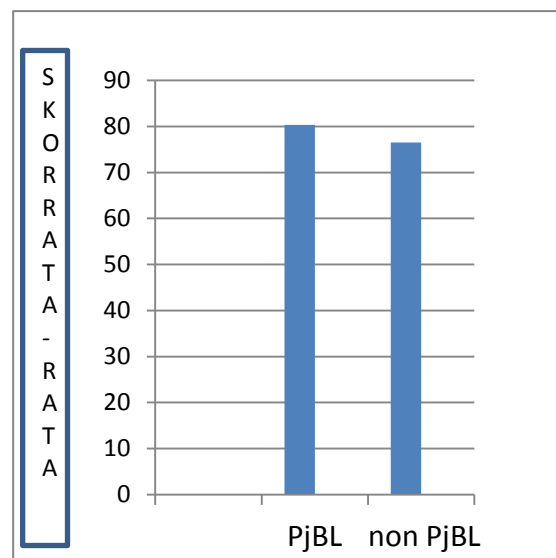
1) Data Kemampuan Personal

Data kemampuan personal siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek. Data kemampuan personal siswa diperoleh dari lembar observasi rahmat sosial dan penilaian produk. Dari kedua instrumen tersebut mencakup 3 indikator yang akan ditingkatkan dalam penelitian ini. Indikator tersebut adalah indikator rahmat sosial, indikator kemampuan komunikasi dan indikator kebiasaan pribadi. Data untuk setiap indikator disajikan dalam diagram pada **Gambar 4.1, 4.2 dan 4.3** di bawah ini.

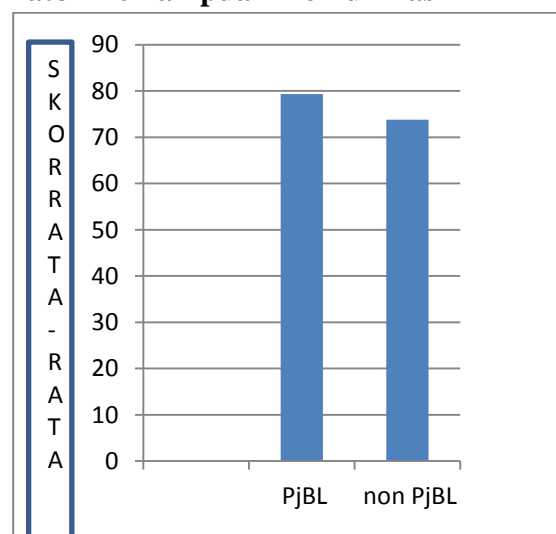


Gambar 4.1 Perbandingan Skor Rata-Rata Indikator Rahmat Sosial

homogenitas data dengan rumus Uji F, uji hipotesis dengan rumus uji t-test.

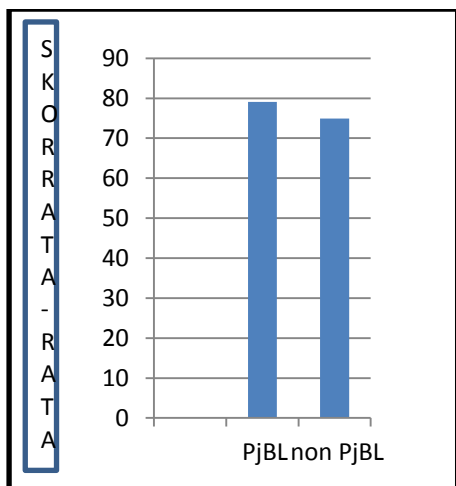


Gambar 4.2 Perbandingan Skor Indikator Kemampuan Komunikasi



Gambar 4.3 Perbandingan Skor Rata-Rata Indikator Kebiasaan Pribadi

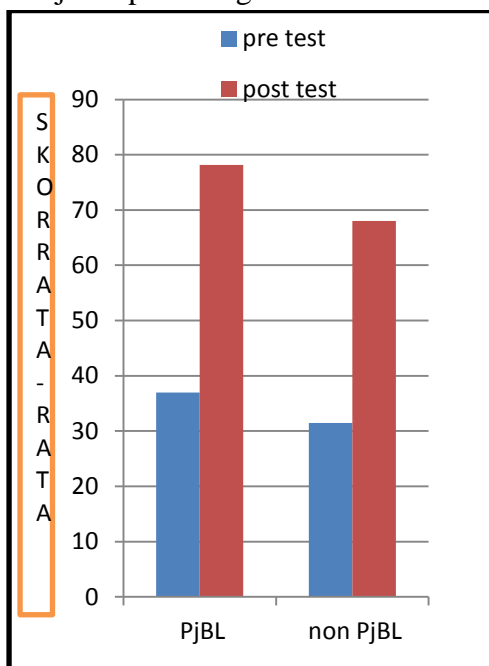
Berdasarkan 3 indikator tersebut maka diperoleh data untuk kemampuan personal pada **Tabel 4.2** di bawah ini.



Gambar 4.4. Diagram Perbandingan Kemampuan Personal

2) Data Hasil Belajar

Data *pretest* dan *posttest* mengenai hasil belajar kognitif mata pelajaran IPA Biologi siswa pada siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek disajikan pada diagram 4.5.



Gambar 4.5. Diagram Perbandingan Skor Hasil Belajar Kognitif Mata Pelajaran IPA Biologi

Gambar 4.5 menunjukkan rata-rata hasil *pretest* pada siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan

siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek masing-masing adalah sebesar 32,94 dan sebesar 31,49. Setelah diberikan perlakuan dilakukan *post-test* untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa. Rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh pada siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek yakni 78,13 dan 68,01.

4.3 Uji Beda (Uji-t)

Penelitian ini menggunakan uji prasyarat statistik untuk memastikan bahwa data sampel yang diperoleh bisa dilakukan dalam uji statistik parametrik. Uji prasyarat yang dilakukan pada penelitian ini berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat tersebut dilakukan pada data yang diperoleh baik dilakukan pada data yang diperoleh baik dari kelas eksperimen yaitu siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek maupun kelas kontrol yaitu siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek.

Hasil uji normalitas untuk data kemampuan personal pada sampel menunjukkan X^2_{hitung} 5,56 dimana nilai tersebut lebih kecil dibandingkan dengan X^2_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 12,59 sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan personal siswa pada sampel terdistribusi normal. Hasil uji normalitas untuk data hasil belajar kognitif IPA Biologi. Hasil uji normalitas didapat X^2_{hitung} 10,11 dimana nilai tersebut lebih kecil dibandingkan dengan X^2_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 12,59. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kognitif IPA Biologi siswa pada sampel terdistribusi normal.

Setelah melakukan uji normalitas maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas data tujuannya adalah untuk meng

etahui variansnya bersifat homogen atau tidak.

Hasil uji homogenitas kemampuan personal. Hasil uji homogenitas kemampuan personal pada siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} 1,04 adalah lebih kecil daripada nilai F_{tabel} yakni 1,81, artinya varians data kemampuan personal siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek bersifat homogen. Hasil uji homogenitas untuk data hasil belajar kognitif mata pelajaran IPA Biologi. Hasil uji homogenitas hasil belajar kognitif IPA biologi siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} 1,09 adalah lebih kecil daripada nilai F_{tabel} yakni 1,81, artinya varians data hasil belajar kognitif IPA Biologi siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek bersifat homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas diperoleh kesimpulan bahwa data kemampuan personal hasil belajar kognitif mata pelajaran IPA Biologi pada siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek terdistribusi normal dan varians data bersifat homogen sehingga uji hipotesis parametrik dapat dilakukan. Uji hipotesis parametrik yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji perbedaan (uji-t).

Pada data kemampuan personal diperoleh data terdistribusi normal dan varians data homogen. Berdasarkan data tersebut maka dapat dilakukan uji beda (uji-t). Uji-t dilakukan menggunakan rumus t-tes dengan bantuan data analyze. Berdasarkan uji t (t-tes) yang dilakukan diperoleh t hitung lebih besar dari t tabel ($3,2 > 1,99$) maka **hipotesis pertama ditolak**. Jadi dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan kemampuan personal siswa SMP N 15 Mataram Tahun Ajaran 2015/2016.

Pada data hasil belajar kognitif mata pelajaran IPA Biologi diperoleh data terdistribusi normal dan varians data homogen. Berdasarkan data tersebut maka dapat dilakukan uji beda (uji-t). Uji-t dilakukan menggunakan rumus t-tes dengan bantuan data analyze. Berdasarkan uji t (t-tes) yang dilakukan diperoleh t hitung lebih besar dari t tabel ($3,9 > 1,99$) maka **hipotesis kedua ditolak**. Jadi dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif mata pelajaran IPA Biologi siswa SMP N 15 Mataram Tahun Ajaran 2015/2016.

Kemampuan personal dan hasil belajar kognitif siswa apabila dikaitkan dengan langkah-langkah pembelajaran model pembelajaran berbasis proyek maka terlihat, bahwa langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek dapat melatih siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Adapun langkah-langkah PjBL yang dimaksud menurut Mihardi dkk. (2013) antara lain yakni, pertama tahap menentukan topik (*describe the ecosystem*), kedua tahap menjelaskan permasalahan yang diangkat (*define the problem*), ketiga tahap melakukan investigasi (*research the problem*), keempat tahap telaah lanjutan

melalui pencarian informasi yang lebih mendalam (*understand stakeholder*), kelima tahap siswa memberikan solusi terhadap masalah (*determine possible Solution*), keenam tahap mengembangkan proyek (*develop a plan*), ketujuh tahap mengerjakan gagasan proyek (*implement a plan*) dan terakhir tahap guru melakukan ringkasan, evaluasi serta refleksi pembelajaran (*summarize, evaluate and reflect*).

Pada penelitian ini untuk mengetahui keterlaksanaan RPP peneliti membuat lembar observasi aktivitas mengajar guru. Langkah-langkah kegiatan dalam RPP terlaksana dengan baik (100%).

Kemampuan personal siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek yang lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan personal siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek. Jadi, dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek efektif untuk meningkatkan kemampuan personal siswa. Kemampuan personal pada kelas yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi dibandingkan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek, karena pembelajaran berbasis proyek siswa dituntut untuk mampu berperan lebih aktif dalam pembelajaran, siswa dieksplorasi kemampuannya melalui kegiatan investigasi dalam memecahkan suatu permasalahan.

Melalui pembelajaran berbasis proyek siswa dilatih untuk memiliki keyakinan tinggi atas usaha mereka, sehingga mereka memiliki kepercayaan dalam diri untuk menuangkan gagasan serta pemahaman mereka melalui proyek yang mereka kerjakan. Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan awal mereka

dengan pengetahuan baru yang diperolehnya dengan cara memberikan pengalaman langsung dengan obyek atau lingkungan belajarnya. Pengetahuan yang mereka dapatkan tidak semata-mata merupakan pemberian guru, melainkan dengan cara bagaimana dia membentuk suatu ide, konsep, maupun pengetahuan. Pembelajaran seperti itu akan membuat lingkungan belajar yang kondusif sehingga dapat menunjukkan kemampuan personal siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi di bandingkan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dilihat dari nilai tertinggi, nilai terendah dan rata-rata.

Model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, hal ini dapat dilihat dari perbandingan hasil belajar kognitif pada siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar kognitif pada siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek. Adanya peningkatan hasil belajar siswa belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek sejalan dengan hasil penelitian Mahanal dkk. (2009) yang menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar, melalui pembelajaran berbasis proyek siswa terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa memiliki peran yang lebih besar dalam pembelajaran. Model pembelajaran berbasis proyek terbukti meningkatkan hasil belajar siswa didukung pula oleh hasil penelitian Yalcin dkk. (2009) yang menyatakan bahwa hasil belajar pada siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek. Hal tersebut disebabkan karena siswa dilatih

memecahkan masalah dan mengerjakan sebuah proyek dalam pembelajaran.

Yulita dkk menyatakan bahwa siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek memiliki rata-rata hasil belajar lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model konvensional, hal ini dikarenakan model pembelajaran berbasis proyek dapat menstimulasi motivasi, proses, dan meningkatkan prestasi belajar siswa menggunakan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi tertentu pada situasi nyata. Ada beberapa temuan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek lebih baik digunakan dalam pembelajaran IPA. Pada kelas berbasis proyek siswa lebih antusias untuk belajar, saat siswa diberikan tugas proyek, siswa mengerjakan tugas proyek tersebut dengan sungguh-sungguh. Dalam pengerjaan proyek masing-masing siswa dapat menuangkan ide, mencari informasi dengan caranya sendiri mengenai proyek yang dibuat, berdiskusi dengan teman sekelompoknya, dan saling berkompetisi untuk menghasilkan produk yang berbeda dengan kelompok-kelompok lainnya.

Wirasana dkk menjelaskan bahwa Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran langsung. Menurut Wirasana dkk pembelajaran biologi sangat tepat bila menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek dalam proses pembelajaran karena metode ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya mampu meningkatkan semangat pebelajar karena pebelajar selalu aktif, membantu terciptanya suasana belajar yang kondusif karena pembelajaran bersandar pada ma-

salah dunia nyata dan memunculkan kegembiraan dalam proses belajar mengajar. Hal ini disebabkan karena proses belajar berjalan dinamis dan terbuka dari berbagai arah.

Penerapan model pembelajaran yang tepat, akan mendorong siswa untuk aktif selama proses pembelajaran. Keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, kondisi pembelajaran yang kondusif merupakan faktor yang mendukung peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis proyek jika digunakan dengan baik dalam pembelajaran dapat membantu untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Kegiatan yang paling penting dalam penelitian ini adalah siswa mencari masalah sendiri, melakukan investigasi, menemukan solusi sendiri, membuat proyek, dan melaksanakan proyek sehingga menghasilkan suatu produk yang bervariasi antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Hal ini dikarenakan produk yang dihasilkan sebagai wujud ekspresi kemampuan personal siswa.

PENUTUP

Berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan RPP, perbedaan yang signifikan rata-rata skor kemampuan personal dan perbedaan yang signifikan rata-rata skor hasil belajar siswa maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model pembelajaran berbasis proyek efektif untuk meningkatkan kemampuan personal siswa SMPN 15 Mataram tahun ajaran 2015/2016.
2. Penerapan model pembelajaran berbasis proyek efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif IPA Biologi siswa SMPN 15 Mataram tahun ajaran 2015/2016.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat disampaikan adalah:

- a. Guru sebaiknya menerapkan pembelajaran berbasis proyek pada proses pembelajaran biologi khususnya pada materi ekosistem.
- b. Guru memerlukan persiapan yang lebih baik apabila mengajar dengan pembelajaran berbasis proyek agar hasil dan proses pembelajaran lebih baik.
- c. Untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap aspek-aspek pembelajaran yang lain.
- d. Penelitian selanjutnya dapat membandingkan pengaruh kemampuan personal dan hasil belajar antara model pembelajaran berbasis proyek dengan model-model pembelajaran yang dikembangkan untuk persiapan penggunaan kurikulum 2013 seperti model pembelajaran berbasis masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W dan D.R. Krathwhol. 2001. *Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen*. Agung Prihantoro (pe nerjemah). 2010. Yogyakarta : Pustaka Pelajar. Diakses melalui http://repository.upi.edu/15226/9/S_FIS_0706464_Bibliography.pdf pada tanggal 25 Oktober 2015.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT. Asdi Mahasatya.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT. Asdi Mahasatya.
- Damiri, D.J. 2012. Implementation Project Based Learning on local area networking. *International Journal of Basic and Applied Science* **1 (1) : 83-88**. Diakses melalui <http://www.insikapub.com/Vol-01/No01/13IJBAS%281%29%281%29.pdf> pada tanggal 23 Oktober 2015.
- Dewi, N., Garminah N. dan Pudjawan K . 2012. *Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 8 Banyuning*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Pendidikan Ganesha. Diakses melalui <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/674> pada tanggal 10 November 2015.
- Fathurrozi dan Sulistriyoni. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Sukses Offset.
- Jufri, A.W. 2010. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Lombok Barat : Arga Puji Press.
- Jufri A.W dkk. 2013. *Efektifitas Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbm) Dan Strategi Kooperatif Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Awal Siswa Kelas X Sma Negeri 3 Mataram VIII: 41-46* diakses melalui <http://jurnal.unram.ac.id/index.php/pijar/article/view/178> pada tanggal 27 Juni 2016.
- Mahanal, S., E. Darmawan, A.D. Core biana dan S. Zubaidah. 2009. *Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning(PjBL) pada Materi Ekosistem terhadap Sikap dan Hasil Belajar Siswa SMAN 2 Malang*. Artikel Skripsi Jurusan Biologi FMIPA. Universitas Negeri Malang. Diakses melalui <http://fkip.ummetro>

- [.ac.id/journal/index.php/biologi/article/viewFile/179/144](http://www.iiste.org/journals/index.php/Biology/article/viewFile/179/144) pada tanggal 20 November 2015.
- Markham, T., J. Larmer dan J. Ravitz. 2003. *Project Based Learning*. California : Buck Institute for Education. Diakses melalui <https://www.amazon.com/Project-Based-Learning-Handbook-Standards-Focused/dp/0974034304> pada tanggal 24 Oktober 2015.
- Mihardi, S., M.B. Harahap dan R.A. Sani. 2013. *The effect of Project Based Learning Model with KWL work sheet on student creative thinking process in Physic problems*. *Journal of Education and Practice* **4 (25) : 188-200**. Diakses melalui <http://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/9086> pada tanggal 25 Oktober 2015.
- Mutoharoh. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Base Learning) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa*. Skripsi Program Studi S1 Pendidikan Fisika. Universitas Syarif Hidayatullah Jakarta. Diakses melalui http://www.google.com/search?q=Pengaruh+Model+Pembelajaran+Berdasarkan+Masalah+%28Problem+Base+Learning%29+Terhadap+Hasil+Belajar+Fisika+Siswa+oleh+Mutaharoh&aq=1&oeq=Pengaruh+Model+Pembelajaran+Berdasarkan+Masalah+%28Problem+Base+Learning%29+Terhadap+Hasil+Belajar+Fisika+Siswa+oleh+Mutaharoh&gs_l=heirloomserp.3...3870.13826.0.14298.22.19.0.0.0.0.0.0...0...1ac.1.34.hairloom-serp..22.0.0.hJnskVspejI
- Permendikbud RI. 2014. *Permendikbud RI No 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 SMP dan MTs Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No 58*. Diakses melalui <http://bsnp-indonesia.org/wpcontent/uploads/2015/12/PERM-EN-No-57-Tahun-2015.pdf> pada tanggal 10 Januari 2016.
- Rais, M. 2010. *Project Based Learning Inovasi Pembelajaran yang Berorientasi Soft Skill*. Makasar: Staf Pengajar Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Mesin. Diakses melalui <http://digilib.unm.ac.id/files/disk1/1/universitas%20negeri%20makassar-digilib-unm-drmuhraiss-20-1-makalah-a.pdf> pada tanggal 20 Januari 2016.
- Redjeki, S. 2001. *Berfikir Dalam Pendidikan Biologi untuk Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia*. Bandung: Makalah Seminar Temu Alumni Jurusan Pendidikan Biologi UPI. Diakses melalui http://repository.upi.edu/17868/2/S_BIO_1009060_Bibliography.pdf pada tanggal 11 Januari 2016.
- Ridwan. 2005. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: alfabeta.
- Rosana, Jumadi dan Pujiyanto. 2014. *Pengembangan Soft Skill Mahasiswa Program Kelas Internasional Melalui Pembelajaran Berbasis Konteks Untuk Meningkatkan Kualitas Proses Dan Hasil Belajar Meknika*. *Jurnal Pendidikan Indonesia* (3): 12-21. Diakses melalui <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/view/2896/2925> pada tanggal 20 Januari 2016.
- Rustaman. 2003. *Pokok-Pokok Pengajaran Biologi*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdikbud.
- Sawidji, Widoatmojo. 2012. *Cara Cepat Memulai Investasi Saham Panduan Bagi Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputerindo.

- Schulz, B. 2008. The Importance of Soft Skills: Education Beyond Academic Knowledge. *NAWA Journal of Language and Communication*. Vol. 2 (1): 146-154.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & B*. Bandung: Alfabeta.
- Thomas, J. & Mergendoller, J., 2000. Managing project based learning: Principles from the field. Diakses melalui http://www.bie.org/index.php/site/RE/pbl_research/29 pada tanggal 20 Januari 2016.
- Undang-Undang. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (online): <http://depdiknas.org/pp-32-201> pada tanggal 17 Oktober 2015.
- Undang-Undang. 2005. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*. (online): <http://depdiknas.org/pp-32-2013>. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2015.
- Uyanto, S. S. 2009. *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Widodo, J. 2015. *Pengembangan dan Implementasi Perangkat Pembelajaran Berbasis Proyek*. INVOT EC (XI): 41-56. Diakses melalui <http://ejournal.unesa.ac.id/article/12713/44/article.pdf> pada tanggal 11 Januari 2016.
- Wirasana, Adnyana dan Manik. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Sma*. E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA (4):1-13. Diakses melalui http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_ipa/article/view/1300 pada tanggal 20 Januari 2016.
- Yalcin, S.A., U. Turgut dan E. Buyukkasap. 2009. *Pengaruh Project Based Learning terhadap hasil belajar materi Elektrisitas, sikap terhadap pelajaran Fisika dan kemampuan proses Saintifik*. *International Online Journal of Educational Sciences* 1 (1) : 81-105. Diakses melalui http://journal.unnes.ac.id/artikel_nju/pdf/jpii/2900/2929 pada tanggal 3 Februari 2016.
- Yulita, Subagia I.W dan Tika I.N. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Self Efficacy Siswa*. E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA (4):1-11. Diakses melalui http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_ipa/article/view/1106 pada tanggal 2 Februari 2016.

