

ENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP SIKAP ILMIAH DAN KONSEP DIRI SISWA SMP

I M. Widya Astawa, W. Sadia, W. Suastra

Program Studi Pendidikan IPA, Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: {widya.astawa, wayan.sadia, wayan.suastra}@pasca.undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis perbedaan sikap ilmiah dan konsep diri antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek (MPBP) dan siswa yang belajar model pembelajaran konvensional (MPK), (2) menganalisis perbedaan sikap ilmiah antara siswa yang belajar dengan MPBP dan siswa yang belajar dengan MPK, (3) menganalisis perbedaan konsep diri antara siswa yang belajar dengan MPBP dan siswa yang belajar dengan MPK. Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen, dengan rancangan penelitian *posttest only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 3 Banjarangkan tahun pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 132 siswa, dengan sampel 90 siswa. Data yang diperoleh dianalisis dengan statistik deskriptif dan MANOVA satu jalur. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan hasil sebagai berikut. *Pertama*, ada perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran terhadap sikap ilmiah dan konsep diri secara bersama-sama ($F=128,3$; $p<0,05$). *Kedua*, terdapat perbedaan yang signifikan sikap ilmiah antara kelompok siswa yang belajar dengan MPBP dan kelompok siswa yang belajar dengan MPK ($F=117,751$; $p<0,05$), dimana *mean* kelompok siswa MPBP = 75,37 dengan kategori *tinggi*, sedangkan *mean* kelompok MPK = 65,38 dengan kategori *sedang*. Hasil pengujian LSD diperoleh $|\mu_i - \mu_j| > LSD$ dengan $|\mu_i - \mu_j| = 9,98888$ dan $LSD = 3,66369$, artinya sikap ilmiah siswa berbeda secara signifikan antara kelompok MPBP dengan MPK. *Ketiga*, terdapat perbedaan yang signifikan konsep diri antara kelompok siswa yang belajar dengan MPBP dan kelompok siswa yang belajar dengan MPK ($F=151,981$; $p<0,05$), dimana *mean* MPBP = 76,41 dengan kategori *tinggi*, sedangkan *mean* MPK = 62,97 dengan kategori *sedang*. Hasil pengujian LSD diperoleh $|\mu_i - \mu_j| > LSD$ dengan $|\mu_i - \mu_j| = 13,4444$ sedangkan $LSD = 4,340411$, artinya konsep diri siswa berbeda secara signifikan antara kelompok MPBP dengan MPK.

Kata kunci: pembelajaran berbasis proyek, sikap ilmiah, konsep diri.

Abstract

This study aimed at (1) finding out and analyzing the difference between student's scientific attitude and students' self concept among the students who were taught by Project-based Learning (PBL) and those who were taught by conventional learning (CL), (2) finding out and analyzing the difference of student's scientific attitude between the students who were taught by PBL and CL, (3) finding out and analyzing the difference of students' self concept between the students who were taught by PBL and CL. This study was a quasi experiment research with *posttest only control group design*. The population of this study consisted of 132 year IX students of SMP Negeri 3 Banjarangkan who are selected by using random sampling. The sample of this study was 90 students based on the technique. The data obtained were analyzed by MANOVA One Path. The result showed that : First, there was a significant effect between learning model on student's scientific attitude and students' self concept ($F = 128,3$; $p < 0,05$). Second, there was a significant difference of student's scientific attitude between the students who were taught by PBL ($F = 117,751$; $p < 0,05$) in which the students' mean score of PBL = 75,37 was higher than that of CL = 65,38. Based on the testing of LSD obtained with $|\mu_i - \mu_j| > LSD$ while $|\mu_i - \mu_j| = 9,98888$ and $LSD = 3,66369$, so the scientific attitude of students concluded differ significantly between groups PBL with CL. Third, there was a significant difference of students' self concept between the students who were taught by PBL ($F = 151,981$; $p < 0,05$) in which the students' mean score of PBL = 76,41 was higher than that of CL = 62,97, with enough category. Based on the testing of LSD obtained with $|\mu_i - \mu_j| > LSD$ while $|\mu_i - \mu_j| = 13,4444$ and $LSD = 4,340411$, so the conclusion of the self concept of students differ significantly between groups PBL with CL.

Keywords: project-based learning, student's scientific attitude, student's self concept.

PENDAHULUAN

Peranan pendidikan dalam membangun manusia Indonesia yang berkualitas secara khusus telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Melalui undang-undang ini telah diamanatkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, serta bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Pelaksanaan pendidikan hendaknya tidak semata-mata untuk memperoleh hasil, tetapi proses belajar yang dialami oleh siswa juga menjadi fokus perhatian dari guru sebagai pendidik. Pelaksanaan pendidikan harus mampu menyediakan kesempatan seluas-luasnya bagi siswa sebagai pusat pembelajaran untuk memperoleh bekal pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka pelaksanaan pendidikan harus dilakukan secara bermakna (*meaningful learning*).

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa upaya-upaya dalam penyelenggaraan pendidikan di Indonesia masih belum mampu menunjukkan peningkatan kualitas pendidikan yang memadai. Berdasarkan data *Educations For All (EFA) Global Monitoring Report (2011): The Hidden Crisis, armed Conflict and Education* yang dikeluarkan UNESCO menunjukkan bahwa Indeks Pembangunan Pendidikan Indonesia adalah 0,934 yang menempati ranking 69 dari 127 negara. Posisi tersebut jauh tertinggal dari Brunai Darussalam yang berada pada peringkat 34 dan Jepang

berada pada peringkat 1 di dunia. (Majid, 2013).

Secara khusus, *The Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) meluncurkan suatu program yang dikenal dengan nama PISA singkatan dari *the Programme for International Student Assessment*. Salah satu bidang yang diujikan dalam tes PISA adalah Literasi IPA. Literasi IPA dalam PISA dipertimbangkan menjadi suatu hasil kunci dari pendidikan anak usia 15 tahun dalam kaitannya dengan berpikir dan bersikap ilmiah (Rustaman, 2006). Hasil tes PISA pada tahun 2009 menunjukkan, bahwa literasi IPA siswa Indonesia berada pada peringkat 60 dari 65 negara yang mengikuti tes (OECD PISA, 2009). Demikian juga berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Konsorsium Internasional pada tahun 2010 dilaporkan, bahwa Indonesia berada pada peringkat 32 dari 36 negara dalam bidang IPA (Wibawa, 2012).

Menurut Dasna (2012: 2), tiga unsur penting dari IPA diantaranya produk atau konten, proses atau metode, dan sikap. Kumpulan ilmu pengetahuan berupa konsep, teori, prinsip, atau hukum-hukum tentang gejala alam merupakan produk dari IPA yang sering diwujudkan ke dalam bentuk teknologi. Proses IPA berkaitan dengan cara yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan dengan sikap tertentu yang dikenal dengan sikap ilmiah (*scientific attitude*) yang merujuk pada perubahan tingkah laku yang teliti, jujur, obyektif, non-bias, berpikir rasional, dan kritis. Sikap ilmiah tersebut sangat penting dalam berkehidupan karena dapat membentuk pribadi manusia yang selalu menggunakan rasio dalam pertimbangan suatu keputusan.

Permasalahan yang terjadi adalah pelaksanaan proses pembelajaran IPA di sekolah masih bersifat konvensional. Hal ini menyebabkan pembelajaran hanya

mengutamakan produk, dan hanya sedikit yang mengarah pada proses menemukan pengetahuan tersebut. Pelaksanaan proses pembelajaran yang tidak seimbang antara proses dan produk, menyebabkan siswa tidak mampu menumbuhkan dan mengembangkan sikap ilmiah yang ada didalam dirinya. Hal ini menyebabkan pengetahuan yang didapatkan oleh siswa hanya berupa teori yang dihapal, sehingga pengetahuan tersebut menjadi tidak bermakna dan mudah dilupakan. Pengembangan dimensi proses IPA sangat penting karena membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan melakukan proses IPA yang dapat menumbuh kembangkan sikap ilmiah.

Sikap ilmiah pada dasarnya adalah sikap atau nilai-nilai yang muncul dari dalam diri yang mendorong seseorang untuk bertingkah laku terhadap suatu objek yang dilakukan secara sistematis melalui langkah-langkah ilmiah. Pengembangan sikap ilmiah mampu memberikan karakter bagi siswa sesuai dengan nilai-nilai ilmiah. Siswa yang memiliki rasa keinginan tahu yang tinggi, kritis terhadap suatu permasalahan, jujur, selalu mendahulukan bukti, kreatif, dan terbuka merupakan ciri siswa yang selalu berpikir dan bertindak secara ilmiah, terstruktur, dan mandiri. Sikap-sikap tersebut sangat berpengaruh terhadap meningkatnya pencapaian siswa dalam bidang IPA.

Rendahnya pencapaian siswa dalam bidang IPA ditengarai juga disebabkan pembelajaran IPA di Indonesia kurang memperhatikan pengembangan konsep diri siswa. Konsep diri merupakan keyakinan, pandangan atau penilaian seseorang terhadap dirinya (Rini, 2002). Konsep diri akan memberikan kerangka acuan yang mempengaruhi manajemen diri terhadap situasi dan terhadap orang lain. Konsep diri ada yang sifatnya positif dan negatif.

Individu yang memiliki konsep diri negatif akan cenderung mempunyai kepribadian yang labil dan bersifat pesimistis terhadap kehidupan. Sebaliknya individu dengan konsep diri positif akan mampu menghargai dirinya dan melihat hal-hal positif yang dapat dilakukan demi keberhasilan dan prestasi (Wahyuni, 2007). Individu seperti ini akan berkembang menjadi pribadi yang mantap dan mandiri serta memiliki prestasi yang gemilang. Pengembangan konsep diri mempunyai peranan yang sangat penting dalam pengembangan kepribadian dan peningkatan prestasi. Beberapa ahli psikologi mengatakan, dari sistem pendidikan yang terbukti berhasil dari seluruh dunia, pengembangan konsep diri lebih penting dari materi pelajaran (Ari, 2007).

Pengembangan sikap ilmiah dan konsep diri dalam pembelajaran IPA mempunyai peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan, baik kualitas akademik maupun karakter siswa. Untuk itu diperlukan model pembelajaran inovatif yang mampu menghasilkan kemampuan untuk belajar, Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based learning*). Model pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan faham filsafat konstruktivisme. Faham ini mengembangkan atmosfer pembelajaran yang menuntut siswa untuk menyusun sendiri pengetahuannya. Pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran IPA dipandang dapat mengembangkan sikap ilmiah, karena model pembelajaran ini menganut pembelajaran eksperimental yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlaku sebagai seorang ilmuwan dalam mendesain dan mengkonstruksi suatu proyek penelitian serta lebih memfokuskan siswa untuk mengalami suatu proses pemecahan

masalah dimana siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk mendiskusikan dan merencanakan pemecahan masalah kehidupan sehari-hari dengan menerapkan metode ilmiah. Disamping itu melalui pembelajaran berbasis proyek juga dapat dikembangkan konsep diri siswa, karena dalam pembelajaran siswa dibantu memilih proyeknya dan menciptakan peluang belajar berdasarkan minat dan kekuatannya. Proyek dapat membantu siswa dalam meraih keberhasilan belajar karena dengan proyek memungkinkan siswa untuk mengembangkan seluruh kemampuannya untuk menghadapi tantangan dalam menyelesaikan proyek.

Berbagai penelitian yang dirangkum oleh Thomas (2000) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek memberikan dampak yaitu: 1) meningkatkan prestasi siswa, 2) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, 3) meningkatkan pemahaman siswa tentang subjek materi, 4) meningkatkan pemahaman terkait skil tertentu dan strategi yang dimunculkan dalam proyek, 5) mengembangkan kerja kelompok dan budaya kerja. Dalam studi yang dilakukan Gultekin (2005) ditemukan bahwa pembelajaran berbasis proyek yang diberikan pada kelas eksperimen memberikan perbedaan prestasi belajar yang signifikan jika dibandingkan dengan kelompok lain yang diterapkan model pembelajaran konvensional.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis (1) perbedaan sikap ilmiah dan konsep diri siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (MPBP) dengan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional (MPK), (2) perbedaan sikap ilmiah yang dicapai antara siswa yang belajar dengan MPBP

dengan MPK, (3) perbedaan konsep diri yang dicapai antara siswa yang belajar dengan MPBP dengan MPK.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post-test only control group design*. Menurut Sugiyono (2009) *post-test only control group design* merupakan rancangan yang hanya memperhitungkan skor post-tes saja yang dilakukan pada akhir penelitian atau dengan kata lain tanpa memperhitungkan skor pre-tes.

Populasi penelitian adalah siswa kelas IX SMP Negeri 3 Banjarangkan tahun pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 6 kelas, dengan total 132 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*. Setelah dilakukan teknik *random sampling* terhadap kelas-kelas yang setara, terpilih empat kelas dengan jumlah 90 orang siswa sebagai sampel dalam penelitian ini. Kelas IXD dan IXE terpilih sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 45 orang, kelas IXA dan IXB terpilih sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 45 orang

Penelitian ini menggunakan variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah MPBP dan MPK. Sedangkan variabel terikat adalah sikap ilmiah dan konsep diri. Secara operasional, MPBP yang digunakan dalam penelitian ini adalah MPBP yang dikembangkan oleh oleh *The George Lucas Educational Foundation* (2005) terdiri atas enam langkah pembelajaran. Sedangkan MPK yang digunakan mengikuti tahapan-tahapan permendiknas No 41 tahun 2007, mulai dari eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

. Penelitian ini mengembangkan dua perangkat pembelajaran dan dua

instrumen penelitian. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan proyek (LKP), dan lembar kegiatan siswa (LKS). Sedangkan instrumen penelitian yang dimaksud adalah instrumen kuisisioner sikap ilmiah dan instrumen kuisisioner konsep diri. Instrumen kuisisioner sikap ilmiah dan konsep diri, menggunakan skala model Likert dengan lima kemungkinan jawaban. Skor masing-masing butir bergerak dari satu sampai lima.

Dalam penelitian ini digunakan dua teknik analisis yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis multivariat. Pada tahap pertama, disajikan deskripsi data mengenai rentangan skor yang diperoleh, distribusi frekuensi, standar deviasi, dan rata-rata hitung untuk masing-masing kelompok data. Pada tahap kedua, dilakukan pengujian hipotesis. Hipotesis akan dianalisis dengan analisis multivariat (MANOVA). Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut. Untuk menguji

ketiga hipotesis di atas digunakan MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*) satu jalur melalui statistik F varian dengan bantuan program computer *SPSS 16 for windows*.

Untuk menganalisis perbedaan masing-masing variabel sikap ilmiah dan konsep diri siswa, digunakan angka-angka uji pengaruh antar subjek atau variabel (*Test of between Subject Effects*). Uji lanjutan dari Manova untuk hipotesis dua dan tiga adalah uji signifikansi nilai rata-rata antar kelompok menggunakan *Least Significant Diference* (LSD).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Secara umum hasil penelitian yang dideskripsikan pada bagian ini, yaitu skor pencapaian sikap ilmiah dan konsep diri siswa antar kelompok setelah mengikuti MPBP (pada kelompok eksperimen) dan MPK (pada kelompok kontrol). hasil penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Skor Pencapaian Sikap Ilmiah Konsep Diri Siswa

Statistik	Sikap Ilmiah		Konsep Diri	
	MPBP	MPK	MPBP	MPK
Mean	75,37	65,38	76,41	62,97
Median	75,50	65,00	76,00	62,50
SD	3,789	4,876	5,094	5,251
Varians	14,357	23,774	25,946	27,573
Jangkauan	19,00	20,50	21,00	24,50
Minimum	65,50	57,00	66,50	50,50
Maksimum	84,50	77,50	87,50	75,00
Kualifikasi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang

Berdasarkan tabel 1, terlihat bahwa adanya perbedaan secara deskriptif dimana MPBP lebih unggul dalam mengembangkan sikap ilmiah dan konsep diri siswa dibandingkan dengan MPK.

Bila dilihat lebih rinci, maka pada penelitian ini, sikap ilmiah diklasifikasikan menjadi delapan dimensi Deskripsi skor sikap ilmiah untuk masing-masing dimensi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Skor Masing-Masing Dimensi Sikap Ilmiah

Dimensi	SI MPBP		SI MPK	
	Statistik	Kualifikasi	Statistik	Kualifikasi
Rasa ingin tahu	Mean : 76,50 SD : 1,23	Tinggi	Mean : 59,8 SD : 1,44	Sedang
Terbuka	Mean : 73,33 SD : 0,00	Tinggi	Mean : 68,53 SD : 2,56	Tinggi
Tekun	Mean : 78,76 SD : 1,82	Tinggi	Mean : 68,18 SD : 1,43	Tinggi
Berpikir kritis	Mean : 72,30 SD : 2,10	Tinggi	Mean : 57,33 SD : 3,56	Sedang
Menghargai pendapat orang lain	Mean : 73,67 SD : 0,43	Tinggi	Mean : 72,22 SD : 0,93	Tinggi
Bekerjasama dengan orang lain	Mean : 74,22 SD : 0,63	Tinggi	Mean : 74,22 SD : 2,12	Tinggi
Jujur	Mean : 71,91 SD : 0,49	Tinggi	Mean : 63,20 SD : 1,01	Sedang
Bertanggungjawab	Mean : 79,56 SD : 0,89	Tinggi	Mean : 64,00 SD : 0,99	Sedang

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa model pembelajaran MPBP secara kuantitatif unggul hampir pada semua dimensi. Pada Tabel 2 juga terlihat bahwa, dimensi berpikir kritis baik untuk MPBP

maupun MPK sama-sama memiliki rata-rata paling rendah dibandingkan dengan dimensi yang lain.

Adapun deskripsi skor konsep diri siswa untuk masing-masing indikator disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Skor Masing-Masing Indikator Konsep Diri

Indikator	KD-MPBP		KD-MPK	
	Statistik	Kualifikasi	Statistik	Kualifikasi
Kemampuan diri	Mean : 73,82 SD : 1,56	Tinggi	Mean : 53,21 SD : 3,03	Sedang
Kemandirian belajar	Mean : 77,42 SD : 0,20	Tinggi	Mean : 61,16 SD : 1,20	Sedang
Tanggung jawab dalam belajar	Mean : 78,22 SD : 0,51	Tinggi	Mean : 67,22 SD : 0,22	Tinggi
Percaya diri	Mean : 79,75 SD : 0,85	Tinggi	Mean : 64,44 SD : 1,31	Sedang
Hubungan siswa dengan siswa	Mean : 75,47 SD : 0,37	Tinggi	Mean : 67,73 SD : 1,28	Tinggi
Hubungan siswa dengan guru	Mean : 75,85 SD : 0,51	Tinggi	Mean : 71,56 SD : 0,77	Tinggi
Partisipasi sosial	Mean : 76,27 SD : 0,60	Tinggi	Mean : 70,84 SD : 1,98	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3 tampak bahwa kelompok siswa yang belajar dengan MPBP unggul untuk setiap indikator konsep diri dibandingkan dengan kelompok siswa MPK. Berdasarkan kualifikasinya, pada kelompok MPBP terlihat semua indikator konsep diri baik pada dimensi konsep diri akademik maupun pada dimensi konsep diri sosial berada pada kualifikasi *tinggi*.

Pengujian Hipotesis

Setelah melalui uji prasyarat, data sikap ilmiah dan konsep diri siswa dalam penelitian ini memiliki sebaran data normal, varian homogen, matrik varian homogen, dan tidak kolinier antar variabel, sehingga analisis MANOVA untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan. Pengujian hipotesis pertama menggunakan uji multivariat yang disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Ringkasan Uji Multivariat

	<i>Effect</i>	<i>Value</i>	<i>F</i>	<i>Hypothesis df</i>	<i>Error df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Intercept</i>	<i>Pillai's Trace</i>	0,998	18900,0	2,000	87,000	0,000
	<i>Wilks' Lambda</i>	0,002	18900,0	2,000	87,000	0,000
	<i>Hotelling's Trace</i>	434,394	18900,0	2,000	87,000	0,000
	<i>Roy's Largest Root</i>	434,394	18900,0	2,000	87,000	0,000
<i>Kelompok</i>	<i>Pillai's Trace</i>	0,747	128,3	2,000	87,000	0,000
	<i>Wilks' Lambda</i>	0,253	128,3	2,000	87,000	0,000
	<i>Hotelling's Trace</i>	2,950	128,3	2,000	87,000	0,000
	<i>Roy's Largest Root</i>	2,950	128,3	2,000	87,000	0,000

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh, bahwa nilai F hasil perhitungan Manova sebesar $F_{hitung} = 128,3$ dengan angka signifikansi memenuhi kriteria $p < 0,05$. Oleh karena nilai signifikansi uji manova melalui *Pillai's Trace*, *Wilk's Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root* lebih kecil dari 0,05, maka keputusan untuk hipotesis pertama pada penelitian ini

adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan sikap ilmiah dan konsep diri antara kelompok siswa yang belajar dengan MPBP dan kelompok siswa yang belajar dengan MPK.

Analisis uji statistik untuk hipotesis kedua dan ketiga disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 5. Tests of Between-Subjects Effects

<i>Source</i>	<i>Dependent Variable</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>Df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Corrected Model	SIKAP_ILMIAH	8980,011	1	8980,011	117,751	0,000
	KONSEP_DIRI	16267,778	1	16267,778	151,981	0,000
Intercept	SIKAP_ILMIAH	1782809,878	1	1782809,878	23380	0,000
	KONSEP_DIRI	1748354,844	1	1748354,844	16330	0,000
KELOMPOK	SIKAP_ILMIAH	8980,011	1	8980,011	117,751	0,000
	KONSEP_DIRI	16267,778	1	16267,778	151,981	0,000
Error	SIKAP_ILMIAH	6711,111	88	76,263		
	KONSEP_DIRI	9419,378	88	107,038		
Total	SIKAP_ILMIAH	1798501,000	90			
	KONSEP_DIRI	1774042,000	90			
Corrected Total	SIKAP_ILMIAH	15691,122	89			
	KONSEP_DIRI	25687,156	89			

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa nilai F untuk sikap ilmiah adalah 117,751 dengan taraf signifikansi lebih kecil dari 0,05, sehingga keputusan untuk

hipotesis yang kedua adalah, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan sikap ilmiah antara kelompok siswa yang belajar dengan MPBP dan kelompok siswa yang belajar dengan MPK. Untuk mengetahui besarnya derajat perbedaan sebagai tindak lanjut dari teknik MANOVA, maka dilakukan uji signifikansi nilai rata-rata kelompok dengan menggunakan *Least Significant Difference* (LSD). Berdasarkan pengujian untuk sikap ilmiah diperoleh bahwa $|\mu_i - \mu_j| = 9,98888$ sedangkan $LSD = 3,66369$. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa $|\mu_i - \mu_j| > LSD$, sehingga dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah kelompok siswa yang belajar dengan MPBP berbeda secara signifikan jika dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan MPK.

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa nilai F untuk konsep diri adalah 151,981 dengan taraf signifikansi lebih kecil dari 0,05, sehingga keputusan yang dapat diambil untuk hipotesis yang ketiga adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan konsep diri antara kelompok siswa yang belajar dengan MPBP dan kelompok siswa yang belajar dengan MPK. Untuk mengetahui besarnya derajat perbedaan sebagai tindak lanjut dari teknik MANOVA, maka dilakukan uji signifikansi nilai rata-rata kelompok dengan menggunakan *Least Significant Difference* (LSD). Berdasarkan pengujian untuk konsep diri siswa diperoleh $|\mu_i - \mu_j| = 13,4444$ sedangkan $LSD = 4,340411$. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa $|\mu_i - \mu_j| > LSD$, sehingga dapat disimpulkan bahwa

konsep diri kelompok siswa yang belajar dengan MPBP berbeda secara signifikan jika dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan MPK.

Pembahasan

Hasil pengujian hipotesis secara keseluruhan yang telah dijabarkan sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek melalui enam langkahnya yang penting dalam pembelajaran terbukti memiliki pengaruh yang lebih unggul terhadap pencapaian sikap ilmiah dan konsep diri siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2014) yang menyatakan simpulan bahwa kelompok siswa yang belajar menggunakan model *project based learning* memiliki skor rata-rata sikap ilmiah yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Susanti (2013) dalam penelitiannya mendapatkan kesimpulan, bahwa model pembelajaran berbasis proyek pada materi nutrisi lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan sikap siswa dibandingkan dengan model pembelajaran berbasis praktikum.

Temuan lain yang perlu untuk dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini adalah terkait dengan belum optimalnya pengembangan sikap berpikir kritis pada pada kelas eksperimen. Hal itu tampak dari skor pencapaian sikap ilmiah pada dimensi berpikir kritis paling rendah dibandingkan dimensi-dimensi lainnya. Pada MPBP, walaupun sebagian besar langkah pembelajaran sudah mengembangkan dimensi berpikir kritis akan tetapi model ini tidak cukup kuat untuk mengembangkan dimensi berpikir kritis dibandingkan dengan dimensi-

dimensi yang lainnya. Hal ini disebabkan karena berpikir kritis merupakan dimensi yang melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sulit dicapai oleh sebagian besar siswa, apalagi dimensi ini juga dipengaruhi oleh faktor intelegensia. Walaupun demikian MPBP lebih baik dalam pengembangan dimensi berpikir kritis dibandingkan dengan MPK..

Terkait dengan pencapaian konsep diri, temuan yang perlu dikaji lebih lanjut, yaitu belum optimalnya rata-rata skor pencapaian indikator hubungan siswa dengan siswa terendah dibandingkan dengan indikator konsep diri lainnya. Pada MPBP konsep diri dominan yang dapat dikembangkan adalah pada dimensi konsep diri akademik meliputi kemampuan diri, kemandirian belajar, tanggung jawab dalam belajar dan percaya diri. Hal inilah kemungkinan menyebabkan dimensi konsep diri sosial menjadi kurang dominan pengembangannya. Akan tetapi bila dilihat dari kualifikasinya, semua konsep diri baik konsep diri akademik maupun konsep diri sosial sama-sama memiliki kualifikasi *tinggi*. Jadi secara umum dapat dikatakan MPBP dapat mengembangkan konsep diri akademik dan sosial dengan baik.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan beberapa hal yaitu sebagai berikut. (1) terdapat perbedaan yang signifikan pencapaian sikap ilmiah dan konsep diri antara siswa yang belajar dengan MPBP dengan siswa yang belajar dengan, (2) terdapat perbedaan yang signifikan pencapaian sikap ilmiah antara siswa yang belajar dengan MPBP dengan siswa yang belajar dengan MPK, (3) terdapat perbedaan yang signifikan pencapaian konsep diri antara siswa yang belajar dengan MPBP dengan siswa yang belajar dengan MPK.

Berdasarkan berbagai temuan-temuan pada penelitian maka dapat disarankan beberapa hal, yaitu sebagai berikut. (1) Sikap ilmiah dan konsep diri perlu dibentuk dan dipupuk sejak dini melalui pembelajaran di sekolah. Hal perlu dilakukan dalam upaya membentuk karakter tangguh dan mandiri dari siswa, sehingga mampu menghadapi persaingan hidup yang semakin ketat dimasa yang akan datang. (2) Hasil penelitian ini menunjukkan, bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat digunakan untuk mengembangkan sikap ilmiah dan konsep diri siswa, sehingga model pembelajaran ini disarankan untuk dapat diterapkan di sekolah-sekolah tingkat dasar, sehingga pada diri siswa terbentuk dan berkembang sikap ilmiah dan konsep diri pada diri siswa sejak dini, (3) penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam penelitian ini dinilai belum optimal karena proses penerapannya hanya dalam rentang waktu yang pendek, sehingga siswa masih belum beradaptasi sepenuhnya dengan model pembelajaran ini. Untuk itu peneliti menyarankan agar diperoleh gambaran yang meyakinkan mengenai pencapaian sikap ilmiah dan konsep diri siswa hendaknya penelitian lebih lanjut melakukan penelitian dalam jangka waktu yang lebih panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari. 2007. *Konsep Diri Lebih Penting*, (Online), (<http://www.konsepdiri.com/webmaster-ari.2007/html>, diakses 2 Maret 2012).
- Dasna, I. W. 2012. *Peran dan Tantangan Pendidikan MIPA dalam Menunjang Arah Menuju Pembangunan Berkelanjutan*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, 30 November 2012.

- Majid, M. S. A. 2013. *Potret Buram Pendidikan Kita*, (Online), (<http://aceh.tribunenews.com/2013/01/03/potret-buram-pendidikan-kita>, diunduh tanggal 16 Mei 2013).
- OECD PISA. 2009. *Ranking by Mean Score for Reading, Mathematics, and Science*, (Online), (<http://www.Straitstimes.com/STI/STIMEDIA/pdf/20101207/PISA2009-MOEFinal.pdf>, diakses pada Januari 2012).
- Ozdemir, E. 2006. *An Investigation on The Effects of Project Based Learning on Students Achievement in and Attitude Towards Geonetry*. Disertasi tidak diterbitkan. Ankara: Middle East Technical University Graduate School of Natural and Applied Science.
- Rini, F. 2002. *Konsep Diri terhadap Prestasi*, (Online), (<http://www.e-psikologi.com>, diakses tanggal 25 Pebruari 2012).
- Rustaman, N.Y. (2006). *Literasi Sains Anak Indonesia 2000 dan 2003*. Makalah disajikan dalam Seminar Sehari Hasil Studi Internasional Prestasi Siswa Indonesia dalam Bidang Matematika, Sains, dan Membaca, Puspendik Depdiknas, Jakarta, 7 Oktober 2006..
- Samatowa, U. 2010. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks.
- Susanti. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Ilmiah pada Materi Nutrisi*, (Online), (<http://jpmipa.fpmipa.upi.edu/2013/09/17/pengaruh-pembelajaran-berbasis-proyek-terhadap-kemampuan-berpikir-kreatif-dan-sikap-ilmiah-siswa-pada-materi-nutrisi/>, diakses 10 Oktober 2014)
- The George Lucas Education Foundation. 2005. *Instructional Module Project Based Learning*, (Online), (http://www.edutopia.org/search/apacheolr_search/instructional%20module%20project%20based%20learning, diakses 2 Januari 2012)
- Thomas, J. W. 2000. *A Review of Research on Project Based Learning*. California: The Autodesk Foundation.
- Wahyuni, A. 2007. *Kegiatan Belajar terhadap Prestasi yang Dicapai*, (Online), (<http://www.achievement.com/90mn/mnh/98er/html>, diakses 2 Maret 2012).
- Wibawa, I. M. C.2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA SD Negeri Temukus*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, 30 November 2012.
- Wulandari, Mas, dkk. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Sikap Ilmiah Siswa SMP Negeri pada Tahun Pelajaran 2013/2014*. (Online), Jurnal Jurusan Pendidikan Fisika Undiksha. Volume 1 No. 1 tahun 2014, (<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPF/article/view/3565>, diakses pada tanggal 12 Oktober 2014).