
Perbedaan Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) dan Problem Based Learning (PBL) Ditinjau dari Pencapaian Keterampilan Proses Siswa

Murniyati¹, Winarto²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Peradaban, Indonesia

Korespondensi. E-mail: wiwin16@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini mengetahui perbedaaan model PjBL dengan model PBL ditinjau dari keterampilan proses sains siswa kelas V. Metode penelitian ini adalah *Quasy Experimental* tipe *Non equivalent Control Group Pretest- Posttest Group Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IVA dan IVB SD Islam Ta'allumul Huda yang berjumlah 40 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan observasi. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi dan tes dalam bentuk uraian. Pengujian hipotesis menggunakan analisis T-test sampel independent dengan taraf signifikansi 5%. Hasil analisis diperoleh Sig. (2-tailed) nilai pencapaian keterampilan proses IPA adalah 0,029 lebih kecil dari 0,05 ($0,029 < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan H_a diterima dan H_o ditolak. Kesimpulan penelitian ini terdapat perbedaan penerapan model Project Based Learning (PjBL) dan Problem Based Learning (PBL) ditinjau dari pencapaian keterampilan proses siswa pada pelajaran IPA kelas IV di SD Islam Ta'allumul Huda Bumiayu.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Project Based Learning, Keterampilan Proses Sains, Sekolah Dasar.*

The Differences of Project Based Learning and Problem Based Learning Model Reviewed from Science Process Skills the 4th Grade of Students of Ta'allumulhuda Bumiayu Islam Elementary School

Abstract

The objective of the research to know the differences of PjBL and PBL model, reviewed from the IVth grade of students' science process skills. The method of this research is Quasy Experimental research by using non equivalent control group pre test- posttest group design. The sample of this research are the 40 students of 4th A and 4 th B at SD Ta'alumul Huda. The technique of data collection use test and observation. The used instruments of this research are observation sheet and test in form of essay. The hypostesis test by using T- test sample independent analysis by 5% significant level. The result of the analysis shows that sig. (2-tailed) the achievement score of IPA sience process skills is 0,029 smaller than 0.05 ($0.029 < 0.05$), so it can be conclude that H_a Received and H_o rejected. The finding of the research that there are differences between the application of Project Based Learning (PjBL) and Problem Based Learning (PBL) reviewed from the 4th grade of students' sience creativity on IPA subject of 4th grade at SD Islam Ta'allumul Huda Bumiayu.

Keywords: *Problem Based Learning, Project Based Learning, Sience Process Skills, Elementary School*

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA yang dilaksanakan di sekolah seharusnya berfokus pada proses dan hasil belajar. Implementasi pembelajaran yang hanya menjadikan IPA sebatas hafalan konsep tidak memberikan kesan yang penuh arti bagi peserta didik. Samatowa (2011: 19) mengungkapkan bahwa “pembelajaran sains bukan hanya dijadikan sebuah produk, melainkan juga sebagai proses yang menghubungkan sistem, metode, atau proses pengamatan, pemahaman dan penjelasan tentang alam”. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa idealnya tidak hanya menjadikan pembelajaran IPA sebatas produk, tetapi juga sebagai proses untuk mengembangkan sikap ilmiah. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar BSNP (2006) dalam Susanto (2013 : 171) salah satunya adalah mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar.

Keterampilan proses merupakan aspek penting dalam pembelajaran IPA yang perlu dilatihkan kepada siswa. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam. Keterampilan proses sains dapat dipelajari siswa dalam bentuk yang lebih sederhana sesuai dengan tahap perkembangan anak usia sekolah dasar. Sementara itu, sains dipandang dari dua dimensi yaitu produk dan proses (Samatowa, 2011 : 93). Oleh karena itu, keterampilan proses merupakan bagian yang perlu diajarkan kepada siswa. Betapa pentingnya keterampilan proses bagi siswa untuk mendapatkan ilmu pengetahuan lain dan keterampilan proses sebagai bekal mempelajari IPA di jenjang selanjutnya serta memahami informasi yang diperoleh untuk menghubungkannya dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari.

Peran guru dalam proses pembelajaran sangat penting dalam menyiapkan, menyusun dan memprogram proses pembelajaran di kelas sehingga tercapai proses dan hasil belajar yang baik. Model pembelajaran konvensional yang

selama ini digunakan guru dengan metode ceramah yang diikuti dengan pemberian tugas dan *drill* kepada siswa belumlah banyak membawa perubahan dalam meningkatkan keterampilan proses siswa (Susanto, 2013 : 165). Proses pembelajaran yang berlangsung di kelas masih banyak yang hanya diarahkan pada kemampuan siswa untuk menghafal informasi saja. Oleh karena itu, pemilihan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPA menjadi hal yang penting agar proses pembelajaran yang dilaksanakan dapat meningkatkan keterampilan proses siswa.

Model pembelajaran yang diduga dapat memfasilitasi IPA dalam meningkatkan keterampilan proses siswa yaitu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran, misalnya model pembelajaran yang menyajikan proyek atau *Project Based Learning* (PjBL) dan pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL). Pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran kerja proyek yang memuat tugas-tugas yang kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan (*problem*) yang sangat menantang dan menuntut siswa untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung (Siwa, dkk, 2013 : 2). Arends (2008:41) *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi masalah yang autentik dan bermakna kepada siswa, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. Sanjaya (2012: 214) juga berpendapat bahwa PBL dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Kedua model pembelajaran tersebut, memiliki pengertian dan karakteristik yang diduga cocok jika diterapkan dalam pembelajaran IPA dalam meningkatkan pencapaian keterampilan proses siswa. Hasil

penelitian Handika & Muhammad (2013) disimpulkan bahwa (1) Pembelajaran berbasis masalah berpengaruh signifikan dan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap penguasaan konsep sains siswa SD. (2) Pembelajaran berbasis masalah berpengaruh signifikan dan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap keterampilan proses sains siswa SD. Penelitian yang dilakukan oleh Akinbobola dan Folashade (2010) dalam Hayati (2013: 54) memberi simpulan pada penelitiannya di Nigeria, bahwa model PBL berkontribusi pada lima aspek keterampilan proses sains yang menyolok diantara 15 aspek yang dikemukakan AAAS, yaitu memanipulasi (17,20%), menghitung (14,20%), merekam (13,60%), mengamati (12,00%), dan berkomunikasi (11,40%). Purwandari (2015) disimpulkna bahwa bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri 2 Srandakan pada materi perubahan lingkungan fisik. Keterampilan proses IPA meningkat dari 58,75% menjadi 84,2%. Hasil belajar rata-rata IPA meningkat dari 72,08 menjadi 84,09. Tuntas belajar klasikal meningkat dari kategori kurang sekali (32,3%) ke kategori sangat baik (90,6%).

Hasil wawancara yang telah dilakukan penulis pada tanggal 30 November 2016 dengan beberapa guru di SD Islam Ta'allumul Huda Bumiayu, bahwa proses pembelajaran yang berlangsung belum memaksimalkan pada pembelajaran yang bersifat praktik. Pada kelompok pelajaran tertentu khususnya Ilmu Pengetahuan Alam yang memerlukan praktik melibatkan siswa aktif secara langsung seperti melakukan percobaan, pengamatan dan penyelidikan masih jarang dilakukan. Guru dalam menyampaikan pelajaran harus kejar materi. Proses pembelajaran difokuskan pada penyampaian materi secara klasik saja, yaitu penyampaian materi di kelas melalui ceramah, diikuti dengan siswa membaca, menulis, kemudian pemberian contoh soal dan tes. Pembelajaran yang bersifat praktik jarang

dilakukan karena perlu persiapan banyak waktu. Kondisi tersebut membuat keterampilan-keterampilan yang harus siswa dapat melalui pengalaman langsung dalam pembelajaran masih lemah. Artinya bahwa proses pembelajaran yang telah dilakukan belum dapat meningkatkan keterampilan proses siswa. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini yaitu mengetahui Perbedaan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Problem Based Learning* (PBL) ditinjau dari pencapaian keterampilan proses siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SD Islam Ta'allumul Huda Bumiayu Tahun Pelajaran 2016/2017".

METODE

Metode penelitian yang digunakan *Quasy Exsperimetal* tipe *Non nequivalent Control Group pretest- posttest group design* yaitu memberi perlakuan pada dua kelompok yang berbeda dan melakukan pengukuran variabel kirterioan di awal dan akhir perlakuan. Penelitian ini dilaksanakan di SD Islam Ta'allumul Huda, yang beralamatkan di Jl. No. 8 Hj. Aminah Dukuhturi, Kecamatan Bumiayu, Kabupaten Brebes, Propinsi Jawa Tengah. Pelaksanaan penelitian dilakukan bulan Maret-April 2017. Populasi dalam penelitian ini yaitu IV A dan kelas IV B yang berjumlah 40 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu sampel jenuh sehingga semua anggota populasi dijadikan sampel. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas IV A berjumlah 20 siswa yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan, kelas IV B berjumlah 20 siswa yang terdiri dari 7 siswa perempuan dan 13 siswa laki-laki. Pada penelitian ini kelas IV B diberi perlakuan dengan menerapkan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan kelas IV A diberi perlakuan dengan menerapkan pembelajaran menggunakan model *Poblem Based Learning* (PBL). Dalam penelitian ini tes dilakukan untuk mendapatkan data tentang kemampuan keterampilan proses awal dan setelah sampel diberi perlakuan (*pretest-posttest*). Tes yang digunakan dalam

penelitian ini adalah tes tertulis bentuk uraian. Banyaknya soal tes uraian terdiri 10 butir soal *pretest* dan 10 butir soal *posttest*. Penggunaan teknik observasi digunakan untuk mendapat data keterlaksanaan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Problem Based Learning* (PBL). Selain itu, observasi digunakan untuk mengukur aktivitas siswa pada saat diberikan perlakuan menggunakan kedua model pembelajaran tersebut.

Pengujian Hipotesis

Uji prasyarat yang digunakan yaitu pengujian normalitas data dilakukan dengan bantuan SPSS 16. Normalitas data dilihat berdasarkan nilai signifikansi (Sig) pada kolom *Kolmogorof – Smirnov* dengan α 0,05 jika sig > 0,05 maka data berdistribusi normal. Jika sig < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal (Priyatno, 2012: 36) dan Uji homogenitas dilakukan dengan bantuan SPSS 16. Homogenitas dapat dilihat pada nilai signifikansi pada *levene statistic*. Menurut Sujarweni (2015: 115) jika nilai sig > 0,05 datanya homogen, sedangkan jika sig < 0,05 datanya tidak homogen. Hipotesis penelitian ini yaitu

$H_a : \mu \text{ PjBL} \neq \mu \text{ PBL} / H_a : \mu \text{ PjBL} - \mu \text{ PBL} \neq 0$

$H_o : \mu \text{ PjBL} = \mu \text{ PBL} / H_o : \mu \text{ PjBL} - \mu \text{ PBL} = 0$

Tabel 1. Data Keterampilan Proses Pretest PjBL dan PBL

Aspek Keterampilan Proses Sains	Pretest	Posttest
Keterampilan mengamati (Observasi)	65,63	90
Keterampilan Klasifikasi (Menggolongkan)	60	75,63
Keterampilan Memprediksi (Interpretasi)	60,63	81,88
Keterampilan Mengkomunikasikan	59,38	75
Keterampilan Menyimpulkan	47,5	77,5
Rata-rata	58,63	80

Tabel 2. Data Keterampilan Proses Posttest PjBL dan PBL

Aspek Keterampilan Proses Sains	PJBL	PBL
Keterampilan mengamati (Observasi)	95	90
Keterampilan Klasifikasi (Menggolongkan)	88,13	75,63
Keterampilan Memprediksi (Interpretasi)	85,63	81,88
Keterampilan Mengkomunikasikan	85,63	75
Keterampilan Menyimpulkan	83,13	77,5
Rata-rata	87,5	80

Hasil analisis uji normalitas dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0 diperoleh keterampilan proses model PjBL sebesar 0,689

Uji T-test Sampel Ganda dilakukan dengan bantuan SPSS 16 dengan taraf signifikansinya 95% (α 0,05). Dasar pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan membaca nilai Sig. (2-tailed) yang terdapat pada output olah data SPSS. Jika nilai Sig. (2-tailed) < α , maka H_o ditolak dan H_a diterima = terdapat perbedaan. Sedangkan nilai Sig. (2-tailed) > α , maka H_o diterima dan H_a ditolak = tidak terdapat perbedaan. Cara yang kedua yaitu dengan membandingkan thitung dengan ttabel. Jika t hitung > t tabel, maka H_o ditolak dan H_a diterima = terdapat perbedaan. Sedangkan nilai t hitung < t tabel, maka H_o diterima dan H_a ditolak = tidak terdapat perbedaan (Priyatno, 2012: 43).

HASIL

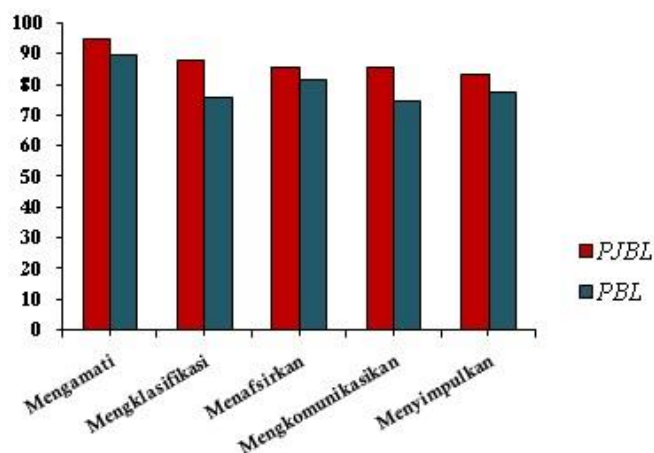
Keterampilan Proses Siswa

Hasil pencapaian keterampilan proses siswa kelas V yang meliputi aspek keterampilan mengamati, keterampilan mengklasifikasi atau menggolongkan, keterampilan memprediksi atau interpretasi, keterampilan mengkomunikasikan, dan keterampilan menarik kesimpulan atau menyimpulkan dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

dan model PBL 0,352, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil analisis uji homogenitas diperoleh nilai

signifikan sebesar 0,339 (*pretest*) dan 0,508 (*Posttest*) dapat disimpulkan bahwa terdapat kesamaan antar kelompok atau yang berarti

homogen. Pencapaian keterampilan proses siswa menggunakan model PjBL dan PBL disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pencapaian Keterampilan Proses Siswa

Keterlaksanaan Model PjBL dan PBL

Observasi siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung tiga pembelajaran. Rata-rata hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3

Pertemuan ke-	PjBL	PBL
I	74	72
II	76	73,5
III	85	83,5
Rata-rata	78,7	76,3

Berdasarkan tabel 3 dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Problem Based Learning* (PBL) terus mengalami peningkatan setiap pertemuannya. Keterlaksanaan kedua model tersebut terpenuhi dari fase-fase pembelajarannya.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil analisis dengan menggunakan hasil perhitungan dari analisis Uji t-Test *Independent Sample Test* dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0 diperoleh *Sig. (2-tailed)* nilai pencapaian keterampilan

proses IPA adalah 0,029 lebih kecil dari 0,05 ($0,029 < 0,05$) dengan nilai *thitung* = 2,280 ($2,280 > 2,084$). Sehingga dapat disimpulkan *Ha* diterima dan *Ho* ditolak artinya terdapat perbedaan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Problem Based Learning* (PBL) ditinjau dari pencapaian keterampilan proses siswa

PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui perbedaan penerapan model *Project (PjBL) Based Learning Problem Based Learning* (PBL) ditinjau dari pencapaian keterampilan proses siswa kelas IV pada pembelajaran IPA di SD Islam Ta'allumul Huda Bumiayu tahun pelajaran 2016/2017. Berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil analisis dengan menggunakan hasil perhitungan dari analisis Uji t-Test *Independent Sample Test* dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0 diperoleh *Sig. (2-tailed)* nilai pencapaian keterampilan proses IPA adalah 0,029 lebih kecil dari 0,05 ($0,029 < 0,05$) dengan nilai *thitung* = 2,280 ($2,280 > 2,084$). Sehingga dapat disimpulkan *Ha* diterima dan *Ho* ditolak.

Perbedaan pencapaian keterampilan proses sains siswa dengan menerapkan model

Project Based Learning (PjBL) dan *Problem Based Learning* (PBL) yang meliputi keterampilan mengamati (observasi) masing-masing sebesar 95 dan 90, keterampilan klasifikasi (menggolongkan) sebesar 88,13 dan 75,63, keterampilan menafsirkan (interpretasi) sebesar 85,63 dan 81,88, keterampilan mengkomunikasikan sebesar 85,63 dan 75 dan keterampilan menyimpulkan sebesar 83,13 dan 77,5. Rata-rata pencapaian keterampilan proses dengan menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) sebesar 87,5 sedangkan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) sebesar 80. Hasil pencapaian keterampilan proses dengan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) lebih unggul dibandingkan model *Problem Based Learning* (PBL). Namun, perbedaan keterampilan proses siswa dengan model PjBL dan PBL sebesar 0,7. Kedua model tersebut memiliki peran dalam meningkatkan keterampilan proses.

Hasil penelitian serupa yang dilakukan oleh Purwandari (2015) dengan menggunakan model *Project Based Learning* juga menunjukkan adanya peningkatan keterampilan proses siswa dan hasil belajar. Adapun keterampilan proses IPA yang meliputi aspek keterampilan mengamati, mencoba, menafsirkan, menyimpulkan, mengkomunikasikan, dan mencoba secara umum meningkat dari 58,75% menjadi 84,2%. Hasil belajar rata-rata IPA meningkat dari 72,08 menjadi 84,09. Tuntas belajar klasikal meningkat dari kategori kurang sekali (32,3%) ke kategori sangat baik (90,6%). Hasil penelitian tersebut sudah terbukti bahwa hasilnya dapat meningkatkan keterampilan proses IPA dan hasil belajar. Penelitian yang serupa juga dilakukan oleh Lisa, Sudana, dan Riastini (2014) terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok antara yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan model pembelajaran konvensional. Rata-rata hasil *posttest* keterampilan proses sains menggunakan model PBL berada pada kategori sangat tinggi.

Tahap-tahap pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based learning* (PjBL) dalam penelitian ini diawali dengan, *pertama* sebelumnya guru memberikan apersepsi untuk meningkatkan minat dan rasa ingin tahu siswa. Selanjutnya guru membagi siswa dalam beberapa kelompok, kemudian penentuan proyek. Pada langkah ini, proyek dikerjakan secara berkelompok agar lebih mudah dalam melakukan pengamatan aktivitas siswa, dengan catatan tidak menyimpang dari tugas yang diberikan oleh guru. Tahap *kedua*, guru menjelaskan bahwa proyek yang akan dilaksanakan berupa pembuatan pigura berdasarkan persetujuan siswa. Proyek tersebut dibuat dengan memanfaatkan bahan-bahan yang mudah diperoleh, dimaksudkan agar siswa lebih mendalami materi serta dapat memanfaatkan sumber daya alam dan teknologi. Tahap *ketiga*, dengan bimbingan guru, siswa merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek dari awal sampai akhir beserta pengelolaannya yaitu diawali dengan membuat peta pikiran atau poster materi sumber daya alam dan membuat pigura, dengan menentukan ukuran dari frame, serta menyesuaikan dimensi gambar (peta pikiran/poster). Tahap *keempat*, setelah perencanaan pembuatan proyek selesai, kemudian siswa melakukan penjadwalan semua kegiatan pembuatan proyek yang telah dirancang melalui pendampingan guru. Tahap *kelima*, guru mengamati, memotivasi, dan memfasilitasi siswa pada saat pelaksanaan proyek. Tahap *keenam*, guru menugaskan siswa untuk menyusun laporan dan mempresentasikan/publikasi hasil proyek dan siswa lain memberi tanggapan tentang hasil presentasi temannya. Tahap *terakhir*, guru memberikan saran perbaikan atas hasil presentasi yang telah disampaikan oleh siswa sebagai evaluasi proses dan hasil proyek siswa. Hasil proyek dipajang di kelas sebagai hasil karya kreativitas siswa.

Model *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai

sarana belajar. Dengan demikian model *project based learning* adalah salah satu model pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk berinvestigasi, pemecahan masalah, dan tugas-tugas bermakna lainnya yang berpusat pada siswa, menghasilkan produk nyata/proyek. Proyek dalam penelitian adalah membuat pigura dari bahan sumber daya alam yang mudah didapat yaitu seperti kardus atau kertas karton, kerang, pasir, batu, dan lem yang sudah disediakan oleh peneliti. Pembuatan pigura tersebut dilakukan saat pertemuan ketiga yang sebelumnya yakni pada pertemuan pertama adalah pemberian materi tentang sumber daya alam dan teknologi, kemudian dilanjutkan pertemuan kedua masih dengan melanjutkan materi tentang sumber daya alam dan teknologi kemudian merencanakan untuk pembuatan proyek berupa pigura di pertemuan ketiga.

Model *problem based learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang diawali dengan pemberian masalah kepada siswa sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah (orientasi permasalahan). Sebelumnya siswa telah dibagi dalam beberapa kelompok belajar untuk memudahkan pengamatan. Selanjutnya merumuskan masalah, pada langkah ini siswa menentukan masalah yang akan diselesaikan terkait materi sumber daya alam dan teknologi. Tahap *kedua*, menganalisis masalah yaitu langkah siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang. Tahap selanjutnya yaitu penyelidikan, pada langkah ini siswa merumuskan berbagai kemungkinan sebab-akibat terjadinya suatu masalah sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya. Kemudian mengumpulkan data, yaitu langkah siswa mencari dan menggambarkan informasi yang diperlakukan untuk menafsirkan solusi permasalahan terkait materi sumber daya alam dan teknologi. Tahap berikutnya dilanjutkan pengajuan hipotesis, yaitu langkah siswa mengambil atau merumuskan kesimpulan sesuai dengan permintaan dan penolakan hipotesis yang

diajukan lalu menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengajuan hipotesis dan rumusan kesimpulan. Di akhir siswa mempresentasikan hasil pemecahan masalah yang telah didiskusikan dengan kelompoknya. Serta guru memberikan saran perbaikan atas hasil presentasi yang telah disampaikan oleh siswa sebagai evaluasi pembelajaran menggunakan Model *problem based learning*.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* berawal dari pemberian isi-isu permasalahan terkait materi sumber daya alam dan teknologi, sehingga dengan diawali pemberian masalah maka siswa akan tertarik untuk mengetahui informasi sampai dengan penyelesaian masalah tersebut. Adapun kelebihan model *problem based learning* yaitu PBL teknik yang bagus untuk lebih memahami isi pelajaran, menantang kemampuan siswa dan memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru, meningkatkan aktivitas pembelajaran, meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan siswa untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuannya untuk menyesuaikan diri dalam kehidupan sehari-hari.

Kedua model pembelajaran tersebut memang memiliki karakteristik yang sama yaitu dapat memfasilitasi siswa terlibat langsung dalam pembelajaran seperti praktik atau melakukan percobaan, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, meningkatkan sikap ilmiah dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Tetapi yang membedakan adalah pada model *Project Based learning* (PjBL) siswa membuat proyek sebagai sarana dalam belajar. Pembuatan proyek yaitu membuat pigura dimulai dari tahap perencanaan proyek sampai penyelesaian proyek. Setiap tahap pembelajaran siswa sangat antusias menyelesaikan tugas-tugas sehingga pembelajaran lebih bermakna dengan

menghasilkan produk nyata/ proyek. Pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based learning* (PjBL) lebih dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta menjadikan pembelajaran IPA menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Hal tersebut disebabkan karena pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based learning* (PjBL) lebih banyak melibatkan siswa dalam membuat karya nyata berupa pigura sebagai tugas proyek. Asumsi tersebut selaras pendapat Wena dalam Purwandari (2015 : 93) bahwa fokus pembelajaran berbasis proyek terletak konsep dan prinsip dari suatu disiplin ilmu, yang melibatkan siswa dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberikan kesempatan kepada siswa bekerja secara otonom dalam mengonstruksi pengetahuan mereka dan mencapai puncaknya untuk menghasilkan produk nyata. Sehingga hasil pencapaian keterampilan proses siswa dengan penerapan model PjBL dalam penelitian ini secara keseluruhan lebih tinggi dari pada hasil pencapaian keterampilan proses siswa dengan model PBL. Kelebihan model *Project Based learning* (PjBL) adalah PjBL dikembangkan berdasarkan tingkat perkembangan berpikir siswa dengan berpusat pada aktivitas belajar siswa sehingga memungkinkan mereka untuk beraktivitas sesuai dengan keterampilan, kenyamanan, dan minat belajarnya. Selain itu model pembelajaran tersebut dapat memfasilitasi siswa terlibat langsung dalam pembelajaran seperti praktik atau melakukan percobaan, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, meningkatkan sikap ilmiah dan keterampilan proses siswa, serta meningkatkan motivasi siswa untuk belajar melalui tugas proyek.

Pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Project Based learning* (PjBL) dan *Problem Based Learning* (PBL) berjalan secara efektif dan kendala yang ada dapat diatasi yaitu dengan persiapan yang matang sebelum menerapkan kedua model tersebut. Sedangkan kelebihan adalah siswa sangat antusias dan bersemangat

pada setiap tahap pembelajaran. Sikap tersebut ditunjukkan oleh siswa yang selalu responsif terhadap stimulus yang diberikan oleh guru, aktif bertanya dan menunjukkan rasa ingin tahu terutama saat siswa mencari informasi dalam kelompok, dan siswa selalu menunjukkan perasaan senang melaksanakan tugas dalam pembelajaran. Model *Project Based learning* (PjBL) dan *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan keaktifan siswa dan terlibat langsung dalam pembelajaran, meningkatkan kemampuan memecahkan masalah serta meningkatkan keterampilan proses siswa. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti tentunya memiliki keterbatasan dalam melakukan penelitian yaitu penelitian yang dilakukan hanya pada kelas IV. Hasil yang berbeda mungkin didapatkan apabila penelitian ini dilakukan pada kelas yang berbeda atau populasi dan kelas yang lebih banyak.

SIMPULAN

Simpulan penelitian ini terdapat perbedaan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Problem Based Learning* (PBL) Ditinjau Dari Pencapaian Keterampilan Proses Siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil analisis Uji t-Test *Independent Sample Test* dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0 diperoleh *Sig. (2-tailed)* nilai pencapaian keterampilan proses IPA adalah 0,029 lebih kecil dari 0,05 ($0,029 < 0,05$) dengan nilai thitung= 2,280 ($2,280 > 2,084$). Saran model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Problem Based Learning* (PBL) yang telah dilaksanakan untuk mengukur aspek keterampilan proses terintegrasi, karena dalam penelitian ini mengukur keterampilan proses dasar. Selain itu, penelitian ini dilakukan dengan rancangan quasi eksperimen, perlu dilakukan penelitian eksperimen membandingkan model PBL dan PjBL menggunakan rancangan *true* eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, Richard I. 2008. *Learning To Teach: Belajar Untuk Mengajar*. Buku Dua. (Penterjemah : Helly Prayitno Soetjipto

- dan Sri Mulyantini S.) Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Jakarta: Bumi aksara.
- Handika, Muhammadiyah Nur Wangid. 2013. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V*. Vol 1(1). 86-94.
- Hayati, dkk. 2013. *Pengembangan Pembelajaran IPA SMK Dengan Model Kontekstual Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Siswa*. Edukasi. JPII 2 (1) (2013) 53-58.
- Lisa, Sudana, dan Riastini. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD Di Gugus IV Diponegoro Kecamatan Mendoyo*. Vol. 2. No.1. Singaraja : Universitas Pendidikan Ganesha.
- Priyatno, Dewi. 2012. *Belajar Cepat Olah Data Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta: C. V Andi Offset.
- Purwandari, Novita. 2015. *Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar Ipa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 2 Srandakan*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Riduwan. 2014. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Samatowa, Usman. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.
- Sanjaya, Wina. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media group.
- Siwa, dkk. 2013. *Pengaruh pembelajaran Berbasis Proyek Dalam pembelajaran Kimia Terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa*. Vol. 3.1-13.
- Sugiyono. 2016. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, Wiratna V dan Poly Endrayanto. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2015. *Akuntansi Desa: Panduan Tata Kelola Keuangan Desa*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media group.
- Trianto, 2010. *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Konsep, landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media group.