



UHAMKA PRESS

p-ISSN: 2477-3859 e-ISSN: 2477-3581
JURNAL INOVASI PENDIDIKAN DASAR
The Journal of Innovation in Elementary Education
<http://jipd.uhamka.ac.id/index.php/jipd>



Volume 2 • Number 1 • November 2016 • 27 - 34

Keefektifan Pembelajaran Inkuiri dan *Problem-Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Ika Hartini^{1,✉}, Ferawati

¹Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Indonesia

Received: August 20, 2016

Revised: September 28, 2016

Accepted: October 23, 2016

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran inkuiri dan *problem based learning* terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa kelas IV. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi-experiment* dengan desain *non-equivalent control*. Sampel yang diteliti adalah 58 siswa kelas IV di SDN Cipinang Besar Selatan 19 Pagi pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Sampel tersebut terbagi menjadi dua kelompok, yaitu 31 siswa yang diberi pembelajaran inkuiri dan 27 siswa yang diberi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Berdasarkan hasil analisis uji-t menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang diberi pembelajaran inkuiri dengan siswa yang diberi pembelajaran PBL. Rata-rata hasil belajar IPA siswa di kelas pembelajaran inkuiri lebih tinggi dibandingkan dengan di kelas pembelajaran PBL.

Kata kunci: Pembelajaran Inkuiri, *Problem-Based Learning*, Hasil Belajar IPA, Sekolah Dasar

Effectiveness of Inquiry Learning and Problem-Based Learning on Students' Achievement in Science Courses

Abstract

The purpose of this research is to know the effectiveness of inquiry learning and problem-based learning on science achievement of 4th grade students. This research method is quasi-experiment with non-equivalent control. This research sample is 58 students in SDN Cipinang Besar Selatan 19 Pagi who divided into two groups, 31 students are in inquiry learning class and 27 students are in problem based learning class. Analysis of t-test indicated the difference of students' achievement between students who in inquiry learning and problem-based learning classes. The average of science achievement in inquiry learning class is higher than problem-based learning class.

Keywords: *Inquiry Learning, Problem-Based Learning, Science Achievement, Elementary School*

✉ Corresponding Author:
E-mail. ikahartini10@gmail.com

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam (IPA) di sekolah dasar menjadi bagian mata pelajaran yang penting karena melalui IPA siswa dapat mempelajari tentang fenomena alam berupa fakta-fakta dan konsep yang terjadi pada kehidupan sehari-hari siswa. Pada dasarnya, anak Sekolah Dasar (SD) sudah membawa bekal pengetahuan tentang fenomena alam yang mereka lihat dalam kehidupan sehari-hari. Siswa SD datang ke sekolah telah membawa pengetahuan tentang bagaimana sesuatu itu terjadi. Mereka telah memiliki gagasan-gagasan tentang dunia di sekitar mereka sejak usia dini (**Sutrisno, Kresnadi, & Kartono, 2007**). Oleh karena itu pembelajaran IPA di tingkat SD harus menjadi wadah untuk mengembangkan pengetahuan awal yang mereka sudah dapatkan.

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan yang dilakukan peneliti di lokasi penelitian pada pembelajaran IPA di kelas IV ditemukan beberapa indikasi yang mengarah pada pembelajaran instrumental (**lihat juga dalam Purnomo, Kowiyah, Alyani, & Assiti, 2014; Purnomo, Suryadi, & Darwis, 2016**), diantaranya (1) kegiatan belajar mengajar belum sepenuhnya melibatkan siswa, sehingga siswa terlihat pasif dalam proses pembelajaran; (2) sumber belajar siswa terfokus pada guru dan buku; dan (3) proses belajar yang terjadi masih berorientasi pada teknik menghafal fakta, prinsip dan teori. Hal ini kontradiksi dengan yang diungkapkan oleh **Santiasih, Marhaeni, dan Tika (2013)** bahwa pembelajaran IPA di SD menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Pembelajaran IPA di sekolah dasar akan lebih bermakna ketika siswa dapat memahami konsep-konsep IPA, fenomena, fakta alam yang terjadi melalui proses percobaan dan pengalaman langsung. Siswa tidak lagi dihadapkan dengan pembelajaran yang hanya mendengarkan, menulis, dan menghafal apa yang diperintahkan guru. Melainkan siswa dapat dilatih untuk memecahkan masalah, agar siswa dapat menemukan sendiri konsep pembelajaran IPA.

Proses pembelajaran IPA selain harus menitikberatkan pada pemahaman konsep tetapi juga harus mampu membantu siswa untuk mendapatkan pengalaman secara langsung dan siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah berdasarkan pengetahuan yang ditemukan siswa selama proses pembelajaran. Kemampuan memecahkan masalah siswa berdasarkan pengetahuan yang ditemukannya dapat diasah melalui proses pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang berkonsentrasi pada penemuan dan proses pemecahan masalah adalah model pembelajaran inkuiri dan *problem based learning* (PBL).

Inkuiri berasal dari kata *to inquire* yang berarti ikut serta atau terlibat, dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan (**Hamdayama, 2014**). Model pembelajaran inkuiri menekankan pada keterlibatan siswa secara penuh dalam proses pembelajaran. Dalam **Shoimin (2014)**, Kunandar berpendapat bahwa model pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran dimana siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan siswa menemukan prinsip-prinsip untuk mereka sendiri. Pembelajaran inkuiri didasarkan pada sebuah pencarian dan penemuan sendiri melalui sebuah proses berpikir. Menurut **Sanjaya (2006)** ada beberapa hal yang menjadi ciri utama model pembelajaran inkuiri, diantaranya adalah a) menekankan aktivitas siswa untuk mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, b) seluruh aktivitas siswa diarahkan mencari dan menjawab sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, c) tujuan dari penggunaan model inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang menitikberatkan penemuan suatu konsep melalui kegiatan-kegiatan ilmiah yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran. Kegiatan ilmiah yang dilakukan bertujuan memberi pengalaman langsung siswa terkait suatu topik yang

dipelajari sehingga siswa dapat mempelajari fenomena lingkungan sekitar berdasarkan pengalaman tersebut.

Problem-based learning (PBL) merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai konteks atau sarana bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis, serta membangun pengetahuan baru (**Dewi & Jatningsih, 2015**). Masalah yang disajikan dalam PBL merupakan masalah nyata yang terjadi di lingkungan sekitar. Seperti yang dinyatakan **Sani (2014)** bahwa PBL dapat membuat siswa belajar melalui upaya penyelesaian masalah dunia nyata (*real word problem*) secara terstruktur untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa. **Azizi, Sudarisman, & Maridi (2014)** berpendapat bahwa masalah dalam PBL adalah masalah yang bersifat terbuka, artinya jawaban dari masalah tersebut belum pasti sehingga setiap siswa, bahkan guru, dapat mengembangkan kemungkinan jawaban. PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data secara lengkap untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Melalui PBL ini diharapkan dapat melatih siswa memecahkan masalah dan memiliki solusi dari permasalahan tersebut, sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. PBL difokuskan kepada pemecahan masalah nyata melalui tahapan-tahapan tertentu. Menurut Arends dalam **Trianto (2012)**, berbagai pengembang pengajaran berdasarkan masalah telah memberikan beberapa karakteristik model PBL yaitu pengajuan pertanyaan atau masalah, berfokus pada keterkaitan antardisiplin, penyelidikan autentik, menghasilkan produk dan memamerkannya, dan kolaborasi.

Model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran PBL memiliki kesamaan yaitu sama-sama melakukan kegiatan penyelidikan ilmiah dan bertujuan memberi kesempatan siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan ilmiah tersebut. Hanya saja, model inkuiri memberi kesempatan siswa melakukan kegiatan ilmiah untuk membangun suatu konsep kemudian konsep yang dimiliki siswa diharapkan dapat digunakan siswa untuk memecahkan masalah atau menjelaskan kejadian fenomena di lingkungan sekitarnya. Model PBL memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan kegiatan ilmiah didasarkan pada masalah lingkungan sekitar yang sudah ditunjukkan terlebih dahulu untuk diselidiki, kemudian siswa membangun penjelasan atau pengetahuan berdasarkan penyelidikan tersebut. Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut penelitian ini fokus untuk mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran inkuiri dan model PBL dalam proses pembelajaran IPA yang khususnya dilihat dari perbedaan hasil belajar IPA siswa SDN Cipinang Besar Selatan 19 Pagi.

METODE

Penelitian ini mengadopsi metode penelitian eksperimen semu dengan desain *non-equivalent control group*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SD kelas IV di SDN Cipinang Besar Selatan 19 Pagi Jakarta Timur berjumlah 58 siswa. Sampel dipilih menggunakan teknik sampling jenuh. Sebanyak 31 siswa menjadi sampel untuk kelas eksperimen I dan 27 siswa sebagai sampel untuk kelas eksperimen II. Kelompok eksperimen I adalah kelompok yang diberi pembelajaran inkuiri, sedangkan kelompok eksperimen II yaitu kelompok yang diberi PBL.

Data hasil belajar IPA siswa kelas IV diperoleh dengan memberikan *posttest* di akhir pembelajaran pada kedua kelompok tersebut. Tes yang diberikan berupa soal pilihan ganda sebanyak 40 soal yang sudah dilakukan tes validitas dan reliabilitas instrumen. Tes tersebut menghasilkan skor tertinggi sebesar 100 dan terendah sebesar 0. Setelah memperoleh data *post-test* maka dilakukan analisis deskripsi yaitu nilai rata-rata dan simpangan baku kedua kelompok. Kemudian dilakukan uji normalitas dan homogenitas data. Selanjutnya dilakukan uji statistik berupa *t-test* untuk mengetahui perbedaan penggunaan model pembelajaran inkuiri dan PBL terhadap hasil belajar IPA siswa.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data yang telah dilakukan diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen I adalah 82,32 sedangkan kelas eksperimen II adalah 73,67. Rata-rata kelas eksperimen I lebih tinggi daripada kelas eksperimen II. Untuk data hasil analisis statistik deskriptif lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Data *Posttest* Hasil Belajar IPA Siswa

Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen 1	Kelas Eksperimen II
<i>N</i>	31	27
\bar{X}	82,32	73,67
<i>Sd</i>	13,88	10,41

Tabel 1 menunjukkan hasil standar deviasi atau simpangan baku kedua kelas tersebut. Standar deviasi kelas eksperimen I sebesar 13,88 sedangkan standar deviasi atau simpangan baku kelas eksperimen II sebesar 10,41. Selanjutnya dilakukan uji normalitas dari data hasil *posttest* kedua kelas tersebut. Uji normalitas menggunakan uji lilliefors. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

Kelas	N	L_o	L_{tabel}	Simpulan	Keterangan
Eksperimen I	31 siswa	0,1336	0,1593	H_o diterima	Berdistribusi Normal
Eksperimen II	27 siswa	0,1183	0,161		Berdistribusi Normal

Tabel 2 menunjukkan bahwa data *posttest* kedua kelas eksperimen tersebut sama-sama terdistribusi normal. Uji normalitas kelas eksperimen I menunjukkan hasil L_o sebesar 0,1336 sedangkan $L_{tabel} = 0,1593$ sehingga H_o diterima, yang berarti bahwa data terdistribusi normal. Uji normalitas kelas eksperimen II menunjukkan hasil L_o sebesar 0,1183 sedangkan $L_{tabel} = 0,161$ sehingga H_o diterima, yang berarti bahwa data terdistribusi normal.

Selanjutnya data *posttest* dari dua kelas eksperimen tersebut diuji homogenitasnya dengan uji *Fisher*. Dari pengujian homogenitas didapat $F_{hitung} = 1,78$ dan $F_{tabel} = 1,89$ pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang 30 dan derajat kebebasan penyebut 26. Karena $F_{hitung} = 1,78 < 1,89 = F_{tabel}$ maka H_o diterima. Disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II mempunyai kondisi yang homogen.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	n	\bar{X}	<i>Sd</i>	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen I	31	82,32	13,88	2,662	2,004	Signifikan
Eksperimen II	27	73,67	10,41			

Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan uji-t. Hasil uji-t diperoleh $t_{hitung} = 2,662$ dan $t_{tabel} = 2,004$ dengan taraf signifikansi 5% dan $db = 56$. Karena $t_{hitung} = 2,662 > 2,004 = t_{tabel}$ maka H_o ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa di kelas eksperimen I dengan kelas eksperimen II. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara model pembelajaran inkuiri dengan PBL pada siswa kelas IV SDN Cipinang Besar Selatan tahun ajaran 2015/2016.

Pada kelas eksperimen I diperoleh nilai rata-rata hasil belajar IPA sebesar 82,32. Pada kelas eksperimen II diperoleh rata-rata hasil belajar IPA sebesar 73,67. Berdasarkan nilai rata-rata di antara kedua kelompok tersebut, maka temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa hasil belajar IPA kelas eksperimen I yang menggunakan model pembelajaran inkuiri

lebih baik dibandingkan kelas eksperimen II yang menggunakan model pembelajaran PBL. Model pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang melibatkan peran aktif siswa dan kemampuan penuh siswa dalam menemukan sendiri suatu konsep pembelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa yang menjadi pusat kegiatan belajar dan pada akhirnya siswa sendiri yang menemukan makna dari pembelajaran. Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator untuk mendorong siswa dan mengarahkan siswa agar dapat mengembangkan kemampuannya. Hal ini sesuai dengan pendapat **Sunarti (2013)** bahwa pembelajaran inkuiri menekankan pentingnya membantu siswa memahami struktur atau ide kunci dan suatu disiplin ilmu, perlunya siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran, dan suatu keyakinan bahwa pembelajaran yang sebenarnya akan terjadi melalui penemuan pribadi.

Penggunaan model pembelajaran inkuiri menambah pengetahuan serta pengalaman langsung terhadap materi yang telah dipelajari siswa karena pengetahuan yang diperoleh berasal dari penemuan sendiri sehingga siswa berperan lebih aktif dalam pembelajaran dan lebih bermakna. Sejalan dengan ini **Purnomo (2011)** juga berpendapat bahwa belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami sendiri apa yang dipelajarinya, bukan mengetahuinya. Dengan pengalaman yang didapatkannya siswa dapat menggali kemampuan dan kreativitasnya serta dapat menjadi ingatan jangka panjang.

Dalam proses pembelajaran yang dilakukan peneliti, siswa diberikan gambar dengan materi dampak pengambilan sumber daya alam terhadap pelestarian lingkungan, kemudian siswa diminta untuk merumuskan sendiri masalah yang terjadi pada gambar bersama dengan kelompoknya. Setelah ditemukan masalahnya kemudian barulah siswa mencoba sendiri untuk menyelesaikan masalah dengan tahapan-tahapan ilmiah dengan menjawab beberapa soal yang sudah disiapkan oleh guru dan membuat jawaban sementara. Siswa melakukan perencanaan untuk membuktikan jawaban sementara yang telah ditulis, dengan mengamati video yang diputar di depan kelas. Melalui video siswa dapat melakukan analisis data dan dapat menarik kesimpulan terhadap permasalahan yang dipelajari.

Selama lima kali pertemuan dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri di kelas eksperimen I, peneliti melihat siswa lebih berperan aktif dalam diskusi, mereka berusaha menemukan masalah dan mencoba menyelesaikannya sendiri. Dengan ini siswa mendapatkan kesempatan untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan dalam memperoleh pemahaman sendiri. Pendapat ini didukung oleh pendapat **Shoimin (2014)** bahwa pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran dimana siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan sendiri.

Penggunaan model PBL pada kelas eksperimen II dapat melatih siswa untuk memecahkan suatu masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa memulai pembelajaran dengan disajikan masalah-masalah nyata yang terjadi. Kemudian siswa diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini didukung oleh pendapat **Trianto (2012)** bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri. Seperti yang dikatakan **Inel dan Balim (2010)**, dalam proses pembelajaran PBL siswa dianggap sebagai individu yang dapat mengakses informasi melalui penelitian sehingga siswa memiliki tanggung jawab yang lebih besar untuk mereka belajar sendiri. Adapun proses belajar PBL dalam penelitian ini siswa diberikan gambar berupa masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan materi dampak pengambilan bahan alam terhadap pelestarian alam. Kemudian siswa diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan berdiskusi bersama kelompoknya. Hasil diskusi dipresentasikan di depan kelas, dan siswa menyimak tanggapan guru mengenai hasil presentasi untuk memberi penguatan pemahaman dan guru memutar video agar siswa lebih memahami masalah yang sedang dipelajari.

Dengan pembelajaran PBL siswa dapat menggali pengetahuannya untuk dapat menyelesaikan masalah. Pada proses perlakuan yang berlangsung selama lima kali pertemuan, terdapat beberapa kekurangan pada pembelajaran PBL. Beberapa siswa terlihat kebingungan saat langsung dihadapkan terhadap masalah. Mereka menganggap masalah yang akan dipecahkan itu sulit, sehingga mereka sudah kehilangan percaya diri sebelum dapat menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat **Sanjaya (2006)** salah satu kelemahan PBL adalah ketika siswa tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka merasa enggan untuk mencoba. Selain itu waktu yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan masalah pun cukup lama karena siswa masih kesulitan untuk menyusun langkah-langkah yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah. Hal ini diperkuat oleh pendapat **Edistria (2016)** bahwa PBL yang diterapkan akan menuntut aktivitas mental dan psikologi. Siswa terlebih dahulu harus dikondisikan agar memiliki minat, ketertarikan, semangat, serta rasa percaya diri, sehingga mereka tidak cemas ataupun merasa enggan ketika mencoba menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan data hasil penelitian kelas eksperimen I yang menggunakan model pembelajaran inkuiri hasil belajarnya lebih tinggi dibandingkan dengan model PBL. Hal ini dilihat dari rata-rata hasil belajar yang didapat oleh siswa. Beberapa peneliti yang telah melaksanakan penelitian dengan masalah yang sama ternyata pembelajaran Inkuiri dapat mempengaruhi hasil belajar menjadi lebih baik. Seperti penelitian yang dilakukan oleh **Abdi (2014)** yang membuktikan ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar yang menggunakan pembelajaran inkuiri dengan pembelajaran konvensional. Siswa yang menggunakan pembelajaran inkuiri lebih baik prestasi belajarnya dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penelitian **Kusdiwelirawan, Hartini, & Najihah (2015)** membuktikan bahwa *inquiry based learning* (IBL) lebih unggul dibandingkan *problem based learning* (PBL). Melalui *model inquiry based learning* dapat dilihat adanya peningkatan keterampilan generik sains. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar IPA antara menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan PBL. Rata-rata hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Cipinang Besar Selatan 19 Pagi yang menggunakan model pembelajaran inkuiri lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan peneliti, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran inkuiri dan PBL. Perbedaan terlihat dari nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen I yang menggunakan model pembelajaran inkuiri lebih baik dibandingkan dengan kelas eksperimen II yang menggunakan model PBL.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi guru dalam penerapan model pembelajaran inkuiri dan PBL, sebaiknya guru harus merancang pembelajaran yang sesuai agar mampu mengantarkan siswa untuk menemukan sendiri pemahaman materi yang sedang dipelajarinya dan dapat menyelesaikan masalah. Dalam kegiatan belajar mengajar sebaiknya berorientasi kepada siswa sehingga pembelajaran berpusat kepada siswa (*student centered*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, A. (2014). The effect of inquiry-based learning method on students' academic achievement in science course. *Universal Journal of Educational Research*, 2(1), 37–41.
- Azizi, A. M., Sudarisman, S. M., & Maridi, M. (2014). Pembelajaran Biologi dengan Model PBL dengan Metode Esperimen Disertai Teknik “Vee Diagram” dan “Fishbone Diagram” ditinjau dari Aktivitas dan Kreativitas Belajar Siswa. *Inkuiri*, 3(1), 8–18.

- Dewi, E. K., & Jatningsih, O. (2015). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran PPKn Kelas X di SMAN 22 Surabaya. *Kajian Moral Dan Kewarganegaraan*, 2(3), 936–950.
- Edistria, E. (2016). Pengaruh Hypnoteaching dalam Problem-Based Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(2), 59–66.
- Hamdayama, J. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Inel, D., & Balim, A. G. (2010). The effects of using problem-based learning in science and technology teaching upon students' academic achievement and levels of structuring concepts. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 11(2), 1–23.
- Kusdiwelirawan, A., Hartini, T. I., & Najihah, A. R. (2015). Perbandingan Peningkatan Keterampilan Generik Sains Antara Model Inquiry Based Learning dengan Model Problem Based Learning. *Omega: Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 1(2), 19–23.
- Purnomo, Y. W. (2011). Keefektifan Model Penemuan Terbimbing Dan Cooperative Learning Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kependidikan*, 41(1), 23–33.
- Purnomo, Y. W., Kowiyah, Alyani, F., & Assiti, S. S. (2014). Assessing number sense performance of Indonesian elementary school students. *International Education Studies*, 7(8), 74–84. <https://doi.org/10.5539/ies.v7n8p74>
- Purnomo, Y. W., Suryadi, D., & Darwis, S. (2016). Examining pre-service elementary school teacher beliefs and instructional practices in mathematics class. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 8(4), 629–642.
- Sani, R. A. (2014). Pembelajaran saintifik untuk implementasi kurikulum 2013. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Santiasih, N. L., Marhaeni, A. A. I. N., & Tika, I. N. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD No. 1 kerobokan Kecamatan Kuta Utara Kabupaten Badung Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 1–11.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sunarti. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Karya Putra Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 1–5. Retrieved from <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/2061>
- Sutrisno, L., Kresnadi, H., & Kartono. (2007). *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Media Group.

This page is intentionally left blank