

Kombinasi pendekatan saintifik dan lingkungan serta pengaruhnya terhadap hasil belajar IPA siswa SD

Magdalena Chori Rahmawati^{1*}, Naomi Dias Laksita Dewi²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Pendidikan Bahasa, Unika Atma Jaya Jakarta
Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia¹

Sekolah Tumbuh Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia²

*Coressponding author email: magdalena.chori@atmajaya.ac.id

Artikel info

Received : 20 Agustus 2018

Revised : 11 April 2019

Accepted : 18 April 2018

Kata kunci:

Hasil belajar

Pendekatan lingkungan

Pendekatan saintifik

ABSTRAK

Pendekatan saintifik maupun pemanfaatan sumber belajar berbasis lingkungan merupakan dua bentuk pembelajaran yang mampu memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan saintifik dan pendekatan lingkungan terhadap hasil belajar siswa SD Tarakanita Gading Serpong kelas V pada tema "peristiwa dalam kehidupan". Penelitian quasi eksperimen ini menggunakan *nonequivalent control group design*. Sampel penelitian ini adalah 31 siswa kelas VB sebagai kelas kontrol dan 32 siswa kelas VC sebagai kelas eksperimen. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji Mann-Whitney. Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan nilai $p < 0,05$. Oleh karena itu, penerapan pendekatan saintifik yang dikombinasikan dengan pendekatan lingkungan dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa secara signifikan.

ABSTRACT

The combination of scientific and environmental approaches and its effects on science learning outcomes of elementary school student. The scientific and environmental approach is a learning approach that could to increase student involvement during learning process. The purpose of the study was to determine the effect of implementing scientific and environmental approach on the V grade students' learning outcomes at Tarakanita Gading Serpong Elementary School, theme "Events in Life". The quasi-experimental using the nonequivalent control group design. The samples were 31 students from class VB as the control class and 32 students from class VC as the experimental class. The data analysis technique used was the Mann-Whitney test. Based on the results of the Mann-Whitney test showed that there were significant differences between the control class and the experimental class with a value of $p < 0.05$. Therefore, the implementation of a scientific combined with an environmental approach could significantly improve students' science learning outcomes.

Keywords:

Learning outcomes

Environmental approach

Scientific approach

JIPVA



 <https://doi.org/10.31331/jipva.v3i1.677>

How to Cite : Rahmawati, M.C.; Dewi, N.D.L (2019). Kombinasi pendekatan saintifik dan lingkungan serta pengaruhnya terhadap hasil belajar IPA siswa SD. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 3(1), 28-36. doi: <https://doi.org/10.31331/jipva.v3i1.677>



PENDAHULUAN

Dewasa ini, perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) menuntut adanya peningkatan kemampuan dalam berbagai bidang (Sari & Sugiyarto, 2015), salah satunya IPA. IPA merupakan dasar teknologi yang harus dipelajari dan dikembangkan untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata. Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mengembangkan kompetensi siswa serta memahami fenomena alam sekitar sehingga memperoleh pemahaman yang lebih mendalam (Laksita, Sulistya, & Nurwahyuni, 2017).

Salah satu permasalahan yang muncul dalam pendidikan formal dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik, khususnya pada mata pelajaran IPA. Hasil survei kompetensi sains yang dilakukan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) dalam studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2012, Indonesia menempati urutan kedua dari bawah dengan skor literasi sains sebesar 382. Angka tersebut masih di bawah skor rata-rata PISA, yaitu sebesar 501 (OECD, 2014). Rendahnya skor literasi siswa Indonesia dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah desain dan penerapan pembelajaran konvensional yang masih banyak diterapkan di berbagai sekolah (Ramdiah, Abidinsyah, Royani, & Husamah, 2019).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Tarakanita Gading Serpong, Tangerang pembelajaran IPA yang berlangsung di kelas 5 masih bersifat mekanistik (cenderung teoritis, *teacher centered, transferring*). Guru jarang mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata. Guru juga jarang mendorong siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang telah mereka pelajari dengan konteks kehidupan sehari – hari. Padahal menurut Alvitasari, Ngabekti, dan Irsadi (2016) pembelajaran IPA seharusnya mengintegrasikan seluruh komponen pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, dalam pembelajaran dan berbasis kontekstual. Oleh karena itu, tidak mengherankan bila hasil belajar IPA siswa kelas 5 di SD Tarakanita masih tergolong rendah.

Hasil belajar IPA terdiri atas tiga dimensi yaitu produk, proses, dan sikap ilmiah (Juniati & Widiana, 2017). Optimalnya capaian hasil belajar siswa di tiga dimensi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yang harus diketahui oleh guru-guru IPA. Secara umum, faktor tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Slameto, 2013). Kemampuan awal dan motivasi belajar siswa merupakan dua faktor internal yang sering kali dilaporkan oleh para peneliti terdahulu. Di sisi lain, pemilihan pendekatan pembelajaran dan lingkungan belajar merupakan dua faktor eksternal yang sering dikaji di berbagai penelitian lainnya. Berkaitan dengan hal tersebut, guru IPA pun harus teliti dan cermat dalam memilih model, strategi, metode, maupun teknik belajar ketika menyelenggarakan proses pembelajaran IPA. Pemilihan bentuk pembelajaran tersebut harus disesuaikan dengan gaya belajar dan karakteristik siswa, karakteristik materi pelajaran, serta ditekankan pada kegiatan siswa (Amin & Adiansyah, 2018).

Berdasarkan Permendikbud No.65 Tahun 2013, proses pembelajaran IPA perlu dipandu dengan kaidah pendekatan saintifik atau ilmiah. Pada pendekatan saintifik, siswa diarahkan untuk mampu mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan pembelajaran 5 M (Wijayanti, 2014). Tahapan tersebut meliputi mengamati, menanya,

mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan (Paut, 2016). Kegiatan mengamati dan menanya memunculkan atensi siswa terhadap pembelajaran. Tahap mengumpulkan informasi membuat siswa berperan aktif dan terjun secara langsung dalam permasalahan. Tahap mengkomunikasikan akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Keunggulan pembelajaran dengan pendekatan saintifik yaitu mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kesadaran untuk belajar, hasil belajar siswa serta melatih siswa dalam mengomunikasikan ide-ide (Machin, 2014). Selain itu, juga mengajak siswa untuk mampu menginferensi masalah ke dalam bentuk rumusan masalah dan hipotesis, meningkatkan rasa peduli terhadap lingkungan, rasa ingin tahu dan gemar membaca (Fauziah, Abdullah, & Hakim, 2013). Oleh karena itu, pada pembelajaran dengan pendekatan saintifik, guru harus mampu merancang pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa ingin tahu, keterampilan mengamati, melakukan analisis, dan mengkomunikasikan hasil (Uswatun & Widiyanto, 2018).

Pembelajaran IPA hendaknya juga memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar, salah satunya melalui pembelajaran dengan pendekatan lingkungan (Pratama, Sarwanto, & Cari, 2015). Pendekatan lingkungan menekankan pada kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan situasi dunia nyata, sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa (Savitri & Sudarmin, 2016). Hal ini disebabkan siswa dapat mempelajari berbagai konsep dan mengaitkannya dengan dunia nyata sehingga hasil belajarnya lebih maksimal.

Penelitian terdahulu yang telah mengkaji pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan lingkungan, di antaranya dilakukan oleh Marjan, Arnyana, dan Setiawan (2014). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran pendekatan saintifik lebih baik daripada model pembelajaran langsung dalam meningkatkan hasil belajar biologi dan keterampilan proses sains. Penelitian yang dilakukan oleh Yustyan, Widodo, dan Pantiwati (2015) menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran berpendekatan saintifik juga memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir siswa Hal serupa juga dilaporkan oleh Ningtyas dan Purnomo (2018) yang menginformasikan bahwa penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Di sisi lain, penelitian yang dilakukan oleh Zumroh, Rahayu, dan Dewi (2018) melaporkan penggunaan model pembelajaran *Window Shopping* dan Jelajah Alam Sekitar efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

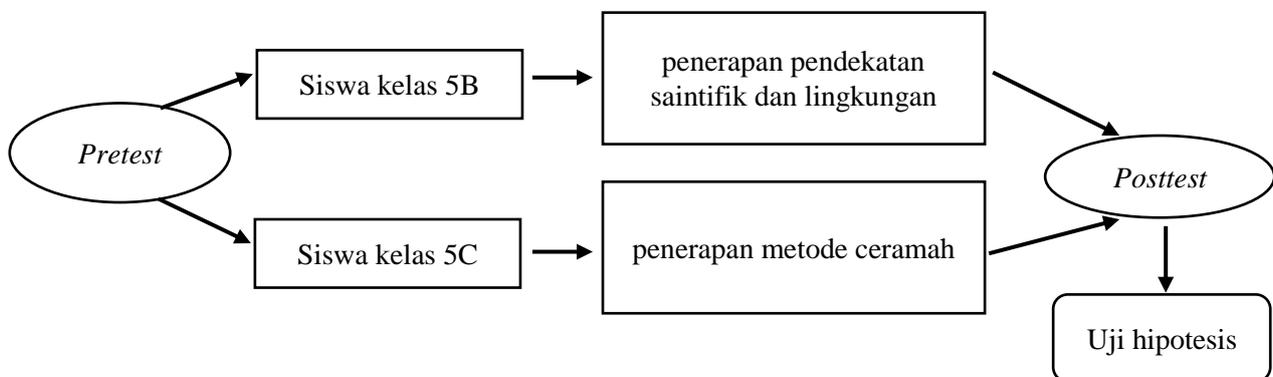
Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan, pendekatan saintifik dan pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar mampu memberikan berbagai dampak positif terhadap capaian belajar siswa. Namun, beberapa penelitian tersebut belum mengkaji pengaruh kombinasi pendekatan saintifik dengan pemanfaatan lingkungan dalam kegiatan belajar IPA siswa. Selain itu, berbagai penelitian yang telah disampaikan mengkaji bentuk-bentuk pembelajaran di jenjang SMP dan SMA. Di sisi lain, keberadaan penelitian yang mampu memperkuat informasi mengenai manfaat penerapan pendekatan pembelajaran saintifik dan lingkungan di level SD perlu dilakukan. Padahal, karakteristik belajar siswa SD dengan siswa SMP maupun SMA sangat berbeda. Perkembangan kognitif anak SD berada pada tahap operasional konkret, sedangkan anak SMP maupun SMP sudah berada pada tahap operasional formal (Prastowo, 2013). Oleh karena itu, guru harus memahami pentingnya kesesuaian antara kemampuan siswa dalam memahami materi sesuai dengan perkembangannya

(Situmorang, 2016). Temuan penelitian semacam itu akan menjadi dasar keputusan seorang guru SD untuk perlu mendesain pembelajaran berpendekatan saintifik dan lingkungan atau tidak. Oleh karena itu, tujuan penelitian kali ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis pendekatan saintifik yang memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar terhadap hasil belajar siswa SD.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen (eksperimen semu) dengan menggunakan *nonequivalent control group design* yang didasarkan pada Sugiyono (2013). Desain penelitian ini secara skematis disajikan di Gambar 1.



Gambar 1. Desain penelitian

Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 5 SD Tarakanita Gading Serpong yang terdiri dari 4 kelas. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *random sampling*. Berdasarkan pengundian, didapatkan kelas 5B sebagai kelas kontrol dan kelas 5C sebagai kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran berbasis pendekatan saintifik dan lingkungan. Secara berturut-turut, siswa di kelas 5B dan 5C adalah sebanyak 31 dan 32 siswa.

Prosedur

Prosedur penelitian terbagi menjadi 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Langkah yang dilakukan pada tahap persiapan yaitu melakukan observasi kegiatan pembelajaran IPA; mengkaji teori pendekatan saintifik, pendekatan lingkungan, dan hasil belajar aspek kognitif; merumuskan masalah dan merumuskan tujuan; merancang instrumen; serta melakukan validasi dan reabilitas instrumen.

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan yaitu memberikan *pretest* kepada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen; mengimplementasikan pendekatan saintifik dan pendekatan lingkungan pada kelas eksperimen; mengimplementasikan pendekatan konvensional (metode ceramah) pada kelas kontrol; serta memberikan *posttest* kepada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sedangkan pada tahap akhir dilakukan analisis data hasil penelitian, membahas hasil temuan di lapangan, serta menarik kesimpulan dan saran.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Hasil belajar yang diteliti dalam penelitian ini adalah hasil belajar aspek kognitif. Teknik pengambilan data melalui tes tertulis. Instrumen penilaian tes tertulis berupa soal pilihan ganda dan uraian. Sebelum digunakan, instrumen tes diujicobakan kepada siswa yang telah menerima materi “peristiwa dalam kehidupan” sebelumnya. Validitas instrumen soal dengan menggunakan korelasi produk moment angka kasar. Kriteria perhitungan r_{xy} dibandingkan dengan r_{xy} tabel dengan taraf signifikansi 5%. Jika didapatkan $r_{xy \text{ hitung}} > r_{xy \text{ tabel}}$, maka dikatakan bahwa butir soal instrument valid.

Berdasarkan hasil uji empiris disimpulkan bahwa dari 15 soal pilihan ganda hanya 10 nomor soal yang valid, yaitu soal nomor 2, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, dan 15. Sedangkan untuk soal uraian, dari 8 soal hanya 5 nomor yang valid yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5. Untuk pengujian daya beda soal pilihan ganda, dari 15 soal hanya 10 soal saja yang memenuhi kriteria daya beda, yaitu soal nomor 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, dan 15. Berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan butir soal pilihan ganda yang dapat digunakan adalah butir soal nomor: 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, dan 15. Sedangkan untuk butir soal uraian yang dapat digunakan adalah butir soal nomer: 4, 5, 6, 7, dan 8.

Perhitungan reliabilitas instrumen soal digunakan rumus KR-20. Kriteria perhitungan $r_{11 \text{ hitung}}$ dibandingkan dengan r_{Tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika didapatkan $r_{11 \text{ hitung}} > r_{Tabel}$, maka dikatakan bahwa instrument tersebut reliabel. Reliabilitas untuk soal pilihan ganda sebesar 0,63 dan 0,65 untuk soal uraian. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa kedua soal tersebut reliabel.

Teknik Analisis Data

Statistik Deskriptif

Data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Rerata dipilih sebagai teknik analisis data tersebut dan bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang belajar menggunakan pendekatan konvensional dengan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dan lingkungan.

Statistik Inferensial

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan *Mann-Whitney U-Test*. Taraf signifikansi (α) yang digunakan pada penelitian ini adalah sebesar 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan model pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar. Proses pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan pendekatan saintifik 5M dan pendekatan lingkungan. Guru mengajak siswa secara berkelompok mengamati lingkungan sekitar sekolah (tahap mengamati). Siswa secara berkelompok mengajukan pertanyaan berdasarkan lingkungan sekitar yang diamati (menanya). Pertanyaan yang diajukan yaitu (1) apakah isi sampah sudah sesuai dengan wadahnya? (organik, anorganik); (2) Apakah ada sampah yang berbahaya yang merusak lingkungan; (3) Alternatif apa yang bisa dilakukan untuk mengurangi sampah yang

berbahaya dan merusak lingkungan? Siswa menggunakan buku/artikel tentang dampak kerusakan alam untuk menemukan jawaban tentang alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi sampah yang berbahaya dan merusak lingkungan (*mengeksplorasi*). Siswa menganalisis hubungan antara perilaku manusia dengan kerusakan alam (*mengasosiasi*). Siswa dengan bimbingan guru *mengkomunikasikan* hasil diskusi kelompok. Di sisi lain, proses pembelajaran di kelas kontrol lebih didominasi guru dengan menggunakan metode ceramah. Guru menjelaskan dan pada akhir pembelajaran meminta siswa untuk membuat catatan tentang perilaku yang merusak dan merawat lingkungan.

Perbedaan proses belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen mengakibatkan perbedaan capaian hasil belajar di kedua kelas tersebut. Meski rerata nilai *pretest* kedua kelas tidak berbeda jauh, namun rerata *posttest* hasil belajar kedua kelas tersebut memiliki selisih yang tidak kecil. Rerata *posttest* hasil belajar kedua kelas mencapai 13,93 angka dengan kelas eksperimen lebih unggul dari kelas kontrol. Secara lebih lengkap, rerata *pretest* beserta standard deviasi rerata dari kedua kelas tersebut disajikan di Tabel 2, sedangkan rerata *posttest* kedua kelas disajikan di Tabel 3.

Tabel 2. Perbandingan nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Nilai <i>Pretest</i>	Rerata	Nilai Maksimal	Nilai Minimal	Standard Deviasi
Eksperimen	64,84	85,00	40,00	11,36
Kontrol	63,44	85,00	40,00	10,96

Tabel 3. Perbandingan nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Nilai <i>Posttest</i>	Rerata	Nilai Maksimal	Nilai Minimal	Standard Deviasi
Kelas Eksperimen	80,65	95,00	65,00	9,29
Kelas Kontrol	66,72	85,00	55,00	8,29

Selanjutnya, data hasil penelitian yang telah dikonversi menjadi data *normalized gain* dianalisis distribusi datanya. Berdasarkan hasil uji normalitas yang disajikan di Tabel 4, dapat diketahui bahwa kelas eksperimen memiliki data yang terdistribusi tidak normal, sedangkan kelas kontrol sebaliknya. Karena salah satu kelas memiliki data yang tidak terdistribusi normal, maka uji hipotesis yang digunakan adalah *Mann-Whitney U Test*. Hasil analisis menggunakan uji tersebut disajikan di Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas *Normalized Gain*

Kelas	Nilai <i>p</i>	Uji Normalitas
Kelas Eksperimen	0,003	Tidak berdistribusi normal
Kelas Kontrol	0,095	Berdistribusi normal

Tabel 5. Hasil Analisis *Mann-Whitney U Test*

Data	Statistik	P
N Gain	<i>Mann-Whitney U Test</i>	< 0,05

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa nilai p yang diperoleh dari perhitungan menggunakan *Mann-Whitney U Test* adalah kurang dari 0,05. Dengan demikian, kedua kelas memiliki perbedaan capaian hasil belajar yang signifikan. Karena kelas eksperimen memiliki capaian hasil belajar yang lebih tinggi dari kelas kontrol, maka hasil penelitian ini menginformasikan bahwa siswa yang menerima pembelajaran IPA berpendekatan saintifik dan lingkungan mampu memiliki capaian hasil belajar yang secara signifikan lebih tinggi dari siswa yang menerima pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil tersebut, penerapan pendekatan saintifik dan pendekatan lingkungan dapat dikatakan mampu membawa pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Machin (2014) yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan saintifik berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Alvitarsari et al. (2016) juga menginformasikan temuan yang serupa. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan lingkungan berpengaruh signifikan terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa.

Pembelajaran IPA yang dilaksanakan di kelas kontrol menggunakan pendekatan konvensional dengan metode ceramah. Proses pembelajaran tersebut kurang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan. Selain itu, padatnya materi yang diberikan mengakibatkan siswa tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan. Pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran tersebut mudah dilupakan, akibatnya hasil belajar kurang memuaskan.

Di sisi lain, proses pembelajaran di kelas eksperimen dilaksanakan dengan pendekatan saintifik melalui kegiatan 5M dan pendekatan lingkungan. Pendekatan lingkungan mampu mendorong siswa untuk menemukan konsep pengetahuannya sendiri. Kondisi tersebut mendukung pernyataan yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA harus diarahkan agar siswa mampu menemukan konsep pengetahuannya sendiri (Putrayasa, Syahrudin, & Margunayasa, 2014). Proses kegiatan 5 M terdiri dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Kegiatan tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Bruner, Piaget, dan Vygotsky. Berdasarkan teori tersebut, individu dianggap akan belajar dan mengembangkan pikirannya apabila ia menggunakan pikirannya, dengan melakukan proses-proses kognitif yang mereka miliki.

Lebih lanjut, pendekatan lingkungan yang digunakan dalam kelas eksperimen adalah dengan cara mengajak siswa belajar langsung ke lapangan tentang pelajaran. Pendekatan ini berpangkal pada adanya hubungan antara perkembangan fisik manusia dengan lingkungan sekitarnya. Berkaitan dengan hal tersebut, pembelajaran IPA memang sebaiknya ditekankan untuk memperoleh pengalaman secara langsung dan berhubungan dengan dunia nyata (Savitri & Sudarmin, 2016). Melalui pendekatan pembelajarannya yang mampu memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar maka siswa akan secara aktif melakukan pengamatan dan eksplorasi sehingga siswa lebih termotivasi dalam pembelajaran (Alvitarsari et al., 2016). Siswa yang termotivasi untuk belajar akan mengoptimalkan usaha mereka dalam memahami konsep IPA yang sedang mereka pelajari. Kondisi ini akan mengarahkan siswa untuk memperoleh capaian hasil belajar yang maksimal.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran yang mengkombinasikan pendekatan saintifik dan lingkungan mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap capaian hasil belajar siswa SD.

Saran

Berdasarkan temuan dalam penelitian, maka penggunaan pendekatan saintifik dan pendekatan lingkungan diharapkan mampu diterapkan oleh berbagai guru SD saat mengajarkan pembelajaran IPA. Selain itu, berbagai penelitian lebih lanjut yang mengkaji pengaruh kombinasi pendekatan pembelajaran tersebut di tema lain maupun di mata pelajaran lain perlu dilakukan. Penelitian yang melibatkan desain penelitian lain serta penelitian yang bertujuan untuk membandingkan pengaruh pendekatan penelitian ini dengan bentuk-bentuk pembelajaran lain juga perlu dilakukan. Temuan dari berbagai penelitian tersebut akan mampu memperkuat temuan yang diperoleh dari penelitian kali ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvitasari, D., Ngabekti, S., & Irsadi, A. (2016). Pendekatan jelajah alam sekitar dengan memanfaatkan laboratorium biologi dan kebun wisata pendidikan UNNES sebagai sumber belajar materi keanekaragaman hayati. *Unnes Journal of Biology Education*, 5(2), 198–206. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe/article/view/14662/7995>
- Amin, A. M., & Adiansyah, R. (2018). Lecturers' perception on students' critical thinking skills development and problems faced by students in developing. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v4i1.5181>
- Fauziah, R., Abdullah, A. G., & Hakim, D. L. (2013). Pembelajaran saintifik elektronika dasar berorientasi pembelajaran berbasis masalah. *INVOTECH*, IX(2), 165–178. <https://doi.org/10.17509/invotec.v9i2.4878>
- Juniati, N. W., & Widiana, I. W. (2017). Penerapan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(1), 20–29. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i1.10126>
- Laksita, R., Sulistya, D. E. R., & Nurwahyuni, A. (2017). Pengaruh pembelajaran outdoor learning pada model discovery learning terhadap hasil belajar siswa kelas X pada materi pencemaran lingkungan kelas X di SMA Negeri 1 Tahunan Jepara. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 1(1). Retrieved from <http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/jipva/article/view/515/528>
- Machin, A. (2014). Implementasi pendekatan saintifik, penanaman karakter dan konservasi pada pembelajaran materi pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 28–35. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2898>
- Marjan, J., Arnyana, I. B. P., & Setiawan, I. G. A. . (2014). Pengaruh pembelajaran pendekatan saintifik terhadap hasil belajar biologi dan keterampilan proses sains siswa MA Mu'allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4. Retrieved from

http://119.252.161.254/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/view/1316/1017

- Ningtyas, R. ., & Purnomo, T. (2018). Penerapan pendekatan saintifik pada materi pencemaran lingkungan dan dampaknya untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. *Pensa-Ejournal*, 81(8), 482–486. Retrieved from <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/25439/23320>
- OECD. (2014). *PISA 2012 results in focus: What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. Retrieved from <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>
- Paut, M. S. (2016). Penerapan pendekatan saintifik pada siswa kelas IV di SD Pujokusuman 1 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6, 511–517. Retrieved from <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pgsd/article/view/1238/1114>
- Prastowo, A. (2013). Pemenuhan kebutuhan psikologis peserta didik SD/MI melalui pembelajaran tematik-terpadu. *JPSD: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(1), 1–13. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/70962-ID-pemenuhan-kebutuhan-psikologis-peserta-d.pdf>
- Pratama, H., Sarwanto, & Cari. (2015). Pengembangan modul pembelajaran IPA fisika SMP kelas IX berbasis pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi gerakan bumi dan bulan yang terintegrasi budaya Jawa. *Jurnal INKUIRI*, 4(1), 11–20. Retrieved from <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/inkuiri/article/view/7416>
- Putrayasa, I. M., Syahrudin, H., & Margunayasa, I. G. (2014). Pengaruh model pembelajaran discovery learning dan minat belajar terhadap hasil belajar IPA siswa. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1). Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/3087/2561>
- Ramdiah, S., Abidinsyah, Royani, M., & Husamah. (2019). Understanding, planning, and implementation of HOTS by senior high school biology teachers in Banjarmasin-Indonesia. *International Journal of Instruction*, 12(1). Retrieved from http://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2019_1_28.pdf
- Sari, D. S., & Sugiyarto, K. H. (2015). Pengembangan multimedia berbasis masalah untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2), 153–166. <https://doi.org/10.21831/jipi.v1i2.7501>
- Savitri, E. ., & Sudarmin. (2016). Penerapan pendekatan JAS (jelajah alam sekitar) pada mata kuliah konservasi dan kearifan lokal untuk menanamkan softskill konservasi pada mahasiswa IPA UNNES. *Unnes Science Education Journal*, 5(1), 1109–1115. <https://doi.org/10.15294/usej.v5i1.9570>
- Situmorang, R. P. (2016). Analisis learning continuum tingkat SD sampai SMP pada tema sistem pencernaan manusia. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(2), 1–3. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i2.p1-13>
- Slameto. (2013). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kombinasi (mixed methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Uswatun, D. A., & Widiyanto, R. (2018). Analisis aktivitas peserta didik dalam pembelajaran berbasis scientific approach di sekolah dasar sebagai implementasi 21st century skills. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 2(2), 174–188. <https://doi.org/10.31331/jipva.v2i2.680>
- Wijayanti, A. (2014). Pengembangan autentic assesment berbasis proyek dengan pendekatan

saintifik untuk meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2), 102–108. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i2.3107>

Yustyan, S., Widodo, N., & Pantiwati, Y. (2015). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan pembelajaran berbasis scientific approach siswa kelas X SMA Panjura Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(2), 240–254. <https://doi.org/10.12776/ams.v19i3.162>

Zumroh, N., Rahayu, E. S., & Dewi, N. K. (2018). Keefektifan model pembelajaran window shopping dan pendekatan jelajah alam sekitar pada materi ekosistem. *Journal of Biology Education*, 7(2), 221–225. <https://doi.org/10.15294/jbe.v7i2.24269>

PROFIL SINGKAT

Magdalena Chori Rahmawati, M.Pd., merupakan pengajar di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Pendidikan dan Bahasa, Universita Atma Jaya. Pendidikan strata satu ditempuh di Program Studi PGSD Fakultas Pendidikan Universitas Terbuka, magister di Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Pelita Harapan.

Naomi Dias Laksita Dewi, M.Pd., merupakan pengajar di Sekolah Tumbuh Yogyakarta. Pendidikan strata satu ditempuh di Program Studi Pendidikan IPA Universitas Negeri Yogyakarta, dan magister di Pendidikan Sains Universitas Negeri Yogyakarta.