



**METODE *PROJECT-BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR IPA MATERI SIKLUS AIR BAGI SISWA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

Tria Nancy

Sekolah Dasar Islam Terpadu Al Madinah Tanjungpinang, Kepulauan Riau, Indonesia

Contributor Email: trianency0@gmail.com

Received: Apr 4, 2023

Accepted: Oct 8, 2023

Published: Nov 30, 2023

Article Url: <https://ojsdikdas.kemdikbud.go.id/index.php/didaktika/article/view/1190>

Abstract

This study aims to examine to what extent that project based learning improves student learning outcomes in learning science about water cycles. This is a classroom action research with two cycles conducted in the fifth grade class in an private primary school. The author collected data by conducting evaluation tests and classroom observation in learning the water cycle material. The instruments used are evaluation test and observation sheets. To analyze the data in this study using qualitative and quantitative data analysis techniques. The findings show that there is an increase in learning outcomes from cycle 1 (average score 73) and cycle 2 (average score 86). These findings indicate that the application of project-based learning for the water cycle material in science subjects has proven effective in increasing learning outcomes and students' participation. The results can certainly be used by primary school teachers as a reference in teaching water cycle material or other related materials in science subjects. In addition, of course, this study reports on how to apply empirically the application of project-based learning as a variation of student-centered learning methods and promote student participation and collaboration, especially in science subjects.

Keywords: *Project Based Learning, Learning Outcomes, Science Learning, Water Cycle.*

Abstrak

Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi project based learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi siklus air. Penelitian ini merupakan penelitian berbasis tindakan di kelas V Sekolah Dasar (SD), terdapat dua siklus yang diterapkan dalam penelitian ini. Penulis mengumpulkan data dengan melakukan tes evaluasi dan observasi dalam pembelajaran materi siklus air. Instrumen yang digunakan adalah lembar evaluasi dan lembar observasi. Untuk menganalisa data pada penelitian ini digunakan teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif. Dari hasil belajar terlihat peningkatan hasil belajar dari siklus 1 dengan rata-rata 73 menjadi 86 pada siklus 2. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan project based learning untuk materi siklus air mata pelajaran IPA terbukti praktis untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa. Hasil yang didapatkan pada studi ini tentunya dapat dimanfaatkan oleh guru kelas di SD sebagai referensi dalam mengajar materi siklus air. Selain itu, tentunya studi ini menghasilkan kepraktisan penerapan project-based learning secara empiris sebagai variasi metode pembelajaran yang berbasis student-centered dan mengedepankan partisipasi dan kolaborasi siswa, khususnya dalam mata pelajaran IPA.

Kata Kunci: *Project Based Learning; Hasil Belajar; Pembelajaran IPA; Siklus Air.*

A. Pendahuluan

Dewasa ini, tuntutan zaman mengharuskan guru sebagai ujung tombak dalam mempersiapkan generasi masa depan agar lebih mengedepankan keterampilan yang dibutuhkan pada abad ke-21, meliputi berpikir kritis, inovasi dan kreatif, berorientasi pemecahan masalah, cakap dalam menerima informasi dan berkomunikasi, serta berkolaborasi (Van Laar, Van Deursen Van Dijk, & De Haan, 2017). Pemerintah Indonesia dalam hal ini melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) telah meluncurkan beberapa program kebijakan sebagai upaya untuk mengakomodir tuntutan keterampilan tersebut. Guru didorong untuk lebih berorientasi pada kegiatan yang berpusat pada siswa (*student-center*) di mana lebih mengajak siswa terlibat dalam aktivitas pembelajaran.

Dalam laman Kemendikbudristek Indonesia, pemerintah telah menetapkan capaian yang diharapkan pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mana siswa mampu menjelaskan bagaimana hukum-

hukum alam terjadi pada skala kecil hingga besar dan bagaimana hal tersebut saling berkaitan dan membentuk suatu sistem dalam kehidupan.

Tentunya mata pelajaran IPA sangat penting jika dikaitkan dengan keberlangsungan kehidupan manusia dan alam sekitar. Bagaimana proses suatu rantai kehidupan harus dipahami dengan jelas dan bijaksana oleh siswa sehingga masalah yang berkaitan dengan lingkungan dan keberlanjutan kehidupan dapat terselesaikan (Perrault & Albert, 2018; Herawati, 2022). Materi dalam pembelajaran IPA merupakan konsep yang faktual atau yang memang sudah terjadi. Untuk mendapatkan pengetahuan bagaimana fenomena tersebut berlangsung tentunya metode pembelajaran yang baik adalah dengan mengadopsi pendekatan konstruktivisme yang mana siswa mengalami atau mengamati langsung fenomena tersebut. Namun, dalam implementasinya di dalam kelas, tidak semua materi dapat diajarkan dengan metode tersebut karena keterbatasan ruang dan waktu.

Penelitian ini berangkat dari masalah yang ditemui di dalam kelas penulis yang mendapati masih terdapat siswa yang mendapatkan nilai lebih rendah dari batas minimum Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan data nilai materi IPA pada tema sebelumnya, tentang perubahan wujud benda, ada 12 siswa dari 26 siswa yang berada di bawah ambang batas nilai KKM. Data ini menunjukkan siswa masih kesulitan memahami pembelajaran IPA. Penulis melakukan analisa terhadap fenomena tersebut, mulai dari apakah materi disampaikan kurang jelas, apakah metode yang bervariasi, hingga bagaimana partisipasi siswa secara keseluruhan di dalam kelas. Berdasarkan catatan dan observasi di dalam kelas, penulis dapat mengidentifikasi bahwa hanya beberapa individu yang aktif di dalam kelas serta metode mengajar yang cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*). Hasil analisa awal ini menggiring penulis untuk melakukan perubahan dalam metode mengajar untuk materi IPA pada tema selanjutnya tentang siklus air.

Metode yang dipilih adalah *project based learning*, yang mana metode ini terinspirasi dari pendekatan konstruktivisme yang mengedepankan kerja sama, pembuatan keputusan, keterampilan manajemen waktu, memacu keterampilan untuk memecahkan masalah serta memberikan pengalaman

siswa untuk menerapkan teori atau ilmu yang didapatkan dalam kelas ke dalam situasi yang ada pada konteks di luar kelas (Railsback, 2002). Nation (2008) berpendapat bahwa *project-based learning* berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan dalam pemecahan masalah siswa. Gunawan et al., (2018) mengungkapkan bahwa *project based learning* dapat “membuat siswa dapat belajar dalam suasana yang menyenangkan, dan merasa memiliki kemampuan untuk mendapatkan pengetahuan yang baru, mengurangi perasaan takut dan tegang yang dirasakan oleh siswa saat mengikuti proses pembelajaran”. *Project-based learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna sehingga menciptakan pembelajaran baru yang relevan (Suhendar, 2017; Kahiking, 2022) serta melalui tugas suatu penyelidikan seputar masalah yang terjadi (Wajdi, 2017). Tentunya terlibat secara langsung dalam suatu proyek akan memberikan pengalaman dan tantangan yang mungkin juga akan ditemui oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari mereka (Triana, Anggraito, & Ridlo, 2020).

Mengikuti prinsip *constructivism* milik Vygotsky, pembelajaran berbasis proyek menuntut siswa untuk dapat memperoleh pengetahuan dan pemahaman baru berdasarkan pengalaman secara langsung dengan mengerjakan proyek atau luaran yang sudah ditentukan (Wijanarko, Supardi, & Marwoto, 2017). Beberapa ahli mengungkapkan kelebihan yang dimiliki oleh metode *project based learning*. Didasari oleh metode yang berbasis pada siswa (*student-centered*) secara aktif, metode pembelajaran ini mengusung kemandirian (otonomi), berbasis pada pencarian secara konstruktif, menekankan pada kolaborasi, komunikasi dan refleksi pada praktik-praktik dalam Project yang bersumber atau berbasis dunia nyata (Kokotsaki, Menzies, & Wiggins, 2016). Yang dimaksud dengan berbasis dunia nyata adalah seluruh konteks tujuan (*goal*) yang akan dicapai dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga mampu membantu siswa memahami materi yang dipelajari lebih mudah (Lavonen, Loukomies, Vartiainen, & Palojoki, 2022). Almulla (2020) juga menekankan kelebihan dari *project based learning* adalah metode ini mampu memungkinkan terjadinya pertukaran dan diskusi ilmu dan informasi antar siswa (Gustina, 2023).

Beberapa studi terdahulu melaporkan hal positif terkait penerapan *project based learning* yang mana model tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan minat terhadap proses belajar (Handayani, Mariani, & Asikin, 2019). Harahap dan Mukhaiyar (2020) dalam studi meta analisisnya melaporkan bahwa terdapat peningkatan efektivitas ketika pembelajaran mengadopsi *project based learning* sebagai metode pembelajaran. Selain itu, studi lain melaporkan bahwa penerapan lembar kerja (*worksheet*) yang diterapkan dengan metode *Project-based learning* terbukti memberikan dampak positif dalam hal meningkatkan kreativitas, memacu berpikir kritis (Zulfiyah, 2022).

Gunawan *et al.* (2018) pada studi penelitian tindakan kelas pada siswa kelas V SD menerapkan model pembelajaran *project-based learning* untuk meningkatkan hasil belajar IPA dan kemampuan berfikir kritis siswa. Studi tersebut melaporkan hal positif dari penggunaan model *project based learning* pada dua siklus yang telah dirancang. Penilaian serupa juga dilaporkan oleh Nisah, Widiyono, Milkhaturrihman, & Lailiyah (2021) yang menerapkan penelitian kuantitatif dengan *one group pretest posttest design*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan non tes. Dari hasil analisis data diperoleh bahwa penerapan model *project based learning* mampu memperbaiki proses dan hasil belajar IPA siswa kelas IV SD N 2 Tahunan di masa pandemi.

Selain itu, Lavonen *et al.* (2022) melaporkan studi yang dilakukan pada sebuah sekolah dasar di Finlandia. Mereka mengkaji bagaimana potensi menggabungkan *project based learning* dengan masalah pada konteks kehidupan sehari-hari pelajar. Studi tersebut menemukan bahwa penerapan *project based learning* yang dilakukan dengan prinsip multidisipliner mampu membantu pelajar untuk mempraktikkan dan mengkomunikasikan praktik yang *scientific* dan teknik. Kedekatan tema Project dengan kehidupan sehari-hari siswa membantu siswa lebih familier dengan tahapan Project yang akan dilakukan (Anim *et al.*, 2019).

Dalam hal ini, siswa akan diminta untuk menghasilkan proyek dan bekerja dalam kelompok. Project yang akan dikerjakan oleh siswa adalah membuat diorama siklus air. Beberapa pertimbangan menjadi dasar dalam mengadopsi proses pembelajaran berbasis proyek untuk materi siklus air.

Pertama, mengingat kelas yang diajar saat ini adalah kelas V SD, siswa diasumsikan telah bisa mengerti instruksi, bekerja secara berkolaborasi dalam kelompok, dan berdiskusi sesama mereka. Kedua, penerapan *project-based learning* diharapkan lebih memberikan pengalaman belajar sehingga siswa dapat lebih memahami materi yang dipelajari.

Sebagai panduan dalam penelitian, peneliti mengemukakan rumusan masalah yaitu “bagaimana penerapan *project based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi siklus air?”. Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana *project based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi siklus air. Studi ini bermanfaat untuk guru sebagai referensi dalam menentukan metode pembelajaran yang berbasis *student-centered* dan mengedepankan partisipasi dan kolaborasi siswa, khususnya dalam mata pelajaran IPA.

B. Metode

Untuk menjawab pertanyaan penelitian dalam studi ini, desain penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang fokus untuk perbaikan atau peningkatan proses pembelajaran dengan menerapkan tindakan atau action melalui beberapa siklus (Kemmis, 2009). Penelitian Tindakan Kelas merupakan sebuah kegiatan yang dilaksanakan untuk mengamati kejadian-kejadian dalam kelas untuk memperbaiki praktek dalam pembelajaran agar lebih berkualitas dalam proses sehingga hasil belajar pun menjadi lebih baik (Bahri, 2012). Selain itu, PTK berlandaskan pada pendekatan penelitian tindakan (*Action Research*), yang fokus pada “isu terkini dalam kelompok atau komunitas tertentu” dan melibatkan anggota komunitas tersebut (Burns, 1999: 24).

Isu aktual yang dimaksudkan dalam studi ini adalah keterampilan yang dibutuhkan siswa pada abad 21 seperti kolaborasi, berpikir kritis, penyelesaian masalah, yang mana seluruh keterampilan tersebut bisa diakomodir oleh pembelajaran berbasis proyek. Penerapan siklus untuk perbaikan dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu perencanaan

(*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*) (Arikunto, 2013; Kemmis & McTaggart, 2005; Walidin et al., 2015). Penelitian tindakan kelas merupakan kegiatan penelitian yang dilakukan terhadap sejumlah subjek yang menjadi sasaran yaitu peserta didik, bertujuan memberikan perubahan pada praktek tersebut sehingga berdampak pada siswa (Kemmis, 2009: 463; Tabrani ZA., 2014).

Siswa yang terlibat dalam studi ini adalah siswa kelas V pada salah satu sekolah dasar swasta yang ada di Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau. Secara keseluruhan, terdapat 26 siswa sebagai partisipan dalam studi ini. Siswa sudah diberitahu bahwa mereka akan terlibat dalam sebuah penelitian sebelum siklus pertama dimulai dan mereka menyetujui untuk berpartisipasi dalam studi ini.

Untuk mengumpulkan data, instrumen yang digunakan adalah catatan refleksi peneliti, lembar observasi, lembar tugas siswa, dan dokumentasi kegiatan di dalam kelas. Catatan refleksi dilakukan oleh peneliti sesaat sesudah berlangsungnya kelas untuk melaporkan apa yang dirasa masih membutuhkan perbaikan untuk tahapan berikutnya. Lembar observasi digunakan untuk mencatatkan temuan yang ada di lapangan. Lembar tugas siswa digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Dokumentasi berupa foto diambil sebagai bukti dan untuk memotret kegiatan tindakan di dalam kelas. Seluruh data yang sudah terkumpul lalu dianalisis dengan teknik analisis data kuantitatif dan teknik analisis data kualitatif.

C. Hasil dan Pembahasan

Studi ini mengadopsi kerangka penelitian tindakan kelas yang diusung oleh Kemmis dan McTaggart (2005) yang terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*). Dalam studi ini, terdapat dua siklus yang dilakukan. Pada subbagian berikut, pertama akan disampaikan bagaimana tahapan tiap-tiap siklus serta hasil yang didapatkan. Selanjutnya, subbagian kedua akan membahas bagaimana data-data dan hasil analisis yang didapat dalam studi ini berkaitan dengan studi terdahulu dan teori-teori yang relevan.

1. Hasil

Rangkuman bagaimana tiap siklus beserta keterangan deskripsi dari masing-masing tahapan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1. Pada tahapan perencanaan, didasarkan dari sintak *project based learning* yang pernah diterapkan oleh Tinenti (2018), daftar urutan kegiatan guru dan siswa tiap-tiap sintak dipersiapkan terlebih dahulu.

Tabel 1. Siklus PTK dan Deskripsi yang Digunakan dalam Studi

Siklus 1			
Project: Membuat diorama secara berkelompok	Perencanaan (planning) Pelaksanaan (acting) Pengamatan (observing) Refleksi (reflecting)	Membuat desain tindakan dalam bentuk sintak kegiatan guru dan siswa. Menerapkan PjBL dalam kelas sesuai dengan sintak yang sudah dibuat. Melakukan pengamatan dengan mencatat sikap, tindakan, dan interaksi siswa selama proses pengerjaan proyek di dalam kelas. Menganalisis hasil belajar siswa melalui <i>post test</i> serta catatan hasil observasi.	
Siklus 2			
Project: mempresentasikan bagaimana proses siklus air dengan menggunakan diorama yang telah dibuat	Perencanaan (planning) Pelaksanaan (acting) Pengamatan (observing) Refleksi (reflecting)	Merencanakan kegiatan lanjutan dengan tetap mengacu pada sintak PjBL. Menerapkan PjBL dalam kelas sesuai dengan sintak yang sudah dibuat. Melakukan pengamatan dengan mencatat sikap, tindakan, dan interaksi siswa selama presentasi proyek yang telah dibuat. Menganalisis hasil belajar siswa melalui penilaian presentasi serta catatan hasil observasi.	

Masing-masing siklus akan dijelaskan pada bagian ini. Dimulai dari siklus 1, pada tahap perencanaan, tujuan yang ingin dicapai dari pembelajaran berbasis proyek ditentukan terlebih dahulu lalu dilanjutkan dengan desain kegiatan tiap-tiap tahapan sesuai dengan sintak dalam penerapan *project based learning* (Tinenti, 2018). Seluruh rencana dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sintak PjBL pada Siklus I dan II

Siklus I: Membuat Diorama Siklus Air		
Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Penentuan	Guru memberikan pertanyaan	Siswa menjawab pertanyaan

Siklus I: Membuat Diorama Siklus Air

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
pertanyaan mendasar	mendasar kepada siswa untuk mengawali kegiatan belajar terkait dengan penggunaan air dan asal air.	mendasar yang diberikan oleh guru yang dikomunikasikan secara personal (masing-masing).
Mendesain perencanaan proyek	Guru menginfokan dan mengarahkan siswa untuk membuat produk yang ada pada bahan ajar yaitu diorama siklus air. Siswa diminta bekerja dalam kelompok dan menyiapkan bahan untuk pertemuan selanjutnya.	Siswa berkelompok dalam membuat produk diorama siklus air serta mempersiapkan bahan yang diarahkan oleh guru.
Menyusun jadwal	Guru menentukan <i>timeline</i> penyelesaian proyek yang dilakukan siswa.	Siswa menyelesaikan proyek sesuai dengan waktu yang ditentukan guru.
Memantau dalam proyek	Guru memantau kemajuan proyek yang dikerjakan siswa secara langsung.	Siswa menyelesaikan setiap tahapan dalam proyek diorama siklus air didampingi guru.
Menguji Hasil	Guru meminta siswa untuk mempresentasikan tiap-tiap produk diorama di depan kelas dan meminta teman dari kelompok lain untuk memberikan komentar.	Siswa mempresentasikan produk yang mereka hasilkan.
Mengevaluasi	Guru memberikan umpan balik terhadap produk yang dihasilkan dan presentasi yang disampaikan siswa.	Siswa mendengarkan dan mencatat masukan dari guru sebagai bentuk perbaikan.

Siklus II: Mempresentasikan Siklus Air

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pentuan pertanyaan mendasar	Guru menunjukkan gambar mengenai siklus air dan memberikan pertanyaan mendasar bagaimanakah terjadinya proses siklus air di bumi.	Siswa mengamati gambar dan menjawab pertanyaan sesuai pendapat dan pengetahuan mereka masing-masing.
Mendesain perencanaan proyek	Guru meminta siswa menunjukkan diorama siklus air yang sudah dibuat secara berkelompok pada siklus I serta meminta siswa untuk melakukan perbaikan pada diorama siklus air yang telah dibuat sesuai dengan saran perbaikan siklus I.	Siswa berkelompok berbagi peran dan mempersiapkan diri untuk mempresentasikan siklus air.
Menyusun jadwal	Guru menentukan <i>timeline</i> penyelesaian proyek yang dilakukan siswa.	Siswa menyelesaikan proyek sesuai dengan waktu yang ditentukan guru.
Memantau dalam proyek	Guru memantau kemajuan proyek yang dikerjakan siswa secara langsung.	Siswa menyelesaikan setiap tahapan dalam proyek diorama siklus air didampingi guru.

Siklus II: Mempresentasikan Siklus Air		
Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Menguji Hasil	Guru meminta siswa untuk mempresentasikan tahapan siklus air dengan bantuan diorama yang telah dibuat dan meminta teman dari kelompok lain untuk memberikan komentar.	Siswa mempresentasikan produk yang mereka hasilkan.
Mengevaluasi	Guru memberikan klarifikasi dan penyatuan persepsi terhadap hasil kerja siswa, serta memberikan penguatan konsep. Selanjutnya, guru meminta siswa untuk mengerjakan soal evaluasi yang sudah disiapkan oleh guru.	Siswa mendengarkan dan mencatat penjelasan guru serta memberikan pertanyaan untuk bagian-bagian yang belum dipahami sebagai bentuk klarifikasi.

Selanjutnya, setelah melaksanakan seluruh rangkaian tahapan sintak yang sudah disiapkan, pada bagian evaluasi siswa diberikan tes. Tes tersebut diberikan pada tiap bagian akhir atau pada sintak evaluasi baik di siklus I dan siklus II. Hasil dari tes tersebut dianalisis dan ditabulasi seperti yang terangkum dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Siswa

	Siklus 1	Siklus 2
Siswa dengan nilai di atas KKM	15 orang (57,69%)	23 orang (88,46%)
Rata-rata	73	86
Nilai Terendah	30	60
Nilai Tertinggi	100	100

Pada Tabel 3, terlihat data perbandingan nilai setelah penerapan metode *project based learning* dalam dua siklus. Terdapat peningkatan nilai rata-rata pada siklus I adalah 73 dan mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 86. Selanjutnya, pada tabel juga terlihat peningkatan nilai terendah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang awalnya mendapatkan nilai di bawah KKM mengalami peningkatan nilai ketika sudah menjalani dua siklus pembelajaran dengan *project based learning*. Secara keseluruhan, nilai-nilai menunjukkan bahwa terdapat dampak penerapan *project-based learning* terhadap kemampuan siswa dalam memahami materi yang ditunjukkan dari meningkatnya nilai tes yang diberikan kepada mereka.

2. Pembahasan

Seperti yang tertuang dalam rumusan masalah yang disebutkan pada bagian pendahuluan, studi ini ingin mengeksplorasi bagaimana penerapan *project based learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Data yang terangkum dalam Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat efektivitas metode *project based learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran materi siklus air. Temuan dalam studi ini sejalan dengan studi yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Gunawan et al. (2018) yang mengungkapkan peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas V dengan *project-based learning* dan studi kuantitatif oleh Nisah et al. (2021) yang memperoleh temuan bahwa penerapan metode *project based learning* mampu memperbaiki proses dan hasil belajar IPA siswa kelas IV.

Peningkatan pada hasil belajar ini didukung dengan catatan observasi yang telah dibuat dan dianalisis. Selama penerapan metode ini, penulis sebagai guru di dalam kelas mengalami banyak perubahan situasi selama proses pembelajaran. Hal ini juga didukung oleh hasil studi pendapat terhadap siswa yang dilakukan Genc (2015) yang menemukan bahwa siswa merasa metode *project based learning* memungkinkan mereka berkontribusi lebih aktif baik secara ide, gagasan, dan praktik dalam tugas proyek yang mereka kerjakan. Pendapat guru-guru tentang bagaimana dampak penerapan *project based learning* pada siswa juga dianalisis oleh Cintang, Setyowati, Handayani, & Sularti (2017). Dalam studi tersebut menyebutkan penerapan model pembelajaran berbasis siswa ini membantu siswa lebih memahami dan mengingat apa yang sudah dipelajari dalam waktu yang lama, mengasah kemampuan artistik siswa, memfasilitasi *soft* dan *hard skills* siswa, serta memberikan kesempatan siswa untuk menjadi konseptor dan perancang mini proyek.

Selain itu, metode *project based learning* memprioritaskan kegiatan pembelajaran yang berfokus pada pemaksimalan keterlibatan siswa mengkonstruksi pengetahuan secara otonomi (Karaçalli & Korur, 2014; Wurdinger, Haar, Hugg, & Bezon, 2007). Berdasarkan hasil refleksi diri terhadap proses pembelajaran sebelumnya, siswa cenderung tidak dapat

mengikuti pelajaran secara aktif selama jam pelajaran. Bisa dikatakan hanya dua per tiga waktu yang bisa dikatakan seluruh siswa berpartisipasi dalam kelas, sedangkan di waktu sisanya para siswa cenderung pasif dan tidak terlibat dalam proses pembelajaran.

Hasil pengamatan di dalam kelas menunjukkan bahwa metode *project-based learning* meningkatkan keaktifan hampir seluruh siswa dalam kelas di mana tiap siswa terlibat aktif dengan perannya masing-masing di dalam kelompok mereka. Siswa terlihat tertarik dan antusias dengan tugas yang dikerjakan karena mengalami proses menghasilkan sesuatu melalui tahapan *trial and error* (Wurdinger et al., 2007). Hasil studi menunjukkan siswa menggunakan waktu secara maksimal, aktif mengerjakan proyek di dalam kelompok hingga waktu pelajaran selesai. Tentunya keadaan ini memungkinkan proses transformasi pengetahuan dan pengalaman merata pada seluruh siswa.

Tugas membuat diorama tentang siklus air yang dilakukan secara berkelompok juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara berkolaborasi, berkomunikasi, dan berdiskusi dalam kelompok. Seperti yang disampaikan oleh Kokotsaki *et al.* (2016) bahwa *project based learning* tidak hanya memberikan manfaat secara individu, namun juga mengedepankan promosi kerja kolektif dan kooperatif sehingga siswa mampu berkontribusi terhadap suatu produk hasil proyek secara bersama. Selanjutnya, metode ini juga memberikan pengalaman belajar yang berarti dengan mempromosikan siswa untuk berefleksi dan memaksimalkan keterlibatan siswa secara sadar (Kokotsaki et al., 2016; Wurdinger et al., 2007).

D. Penutup

Hasil studi yang didapatkan dalam penelitian ini adalah penerapan metode *project based learning* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD dalam memahami materi siklus air di mana hal ini ditunjukkan dari rata-rata nilai siswa yang meningkat dan melewati batas KKM yaitu dari 73 menjadi 86. Nilai rata-rata tersebut dapat diinterpretasikan bahwa hampir

seluruh siswa telah menguasai materi dan mampu mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Hasil ini tentunya mengonfirmasi studi-studi relevan yang dilakukan oleh Gunawan et al., 2018; Maisyarah & Lena, 2023; Natty et al., 2019; Wurdinger et al., 2007.

Sebagai bagian materi mata pelajaran IPA, siswa cenderung lebih terlibat dalam proses pembelajaran meskipun dihadapkan dengan materi yang cukup teoretis sesuai dengan karakteristik disiplin ilmu sains. Penerapan yang sudah dirancang dengan baik tentunya menjadi salah satu faktor penerapan metode pembelajaran ini sesuai dengan sintak dan tahapan pada PTK. Oleh karena itu, sebagai guru di tingkat sekolah dasar yang notabene memiliki kewajiban mengajar mata pelajaran yang cukup padat, guru kelas dapat menerapkan beberapa metode pembelajaran yang berbasis pada siswa seperti *project based learning*.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih saya ucapkan kepada seluruh siswa kelas V di Sekolah Dasar Islam Terpadu Al Madinah, Tanjungpinang yang telah terlibat dalam penelitian dan Fadhila Yonata, M.Pd. yang telah memberikan masukan dan pendampingan terkait proses penelitian tindakan ini.

Daftar Referensi

- Almulla, M. A. (2020). The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning. *SAGE Open*, 10(3), 215824402093870. <https://doi.org/10.1177/2158244020938702>.
- Anim, A., Prasetyo, Y., & Rahmadani, E. (2019). Experimentation of Problem Posing Learning Model Assisted of Autograph Software to Students' Mathematical Communication Ability in Terms of Student's Gender. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 7(2), 331-342. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v7i2.301>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Bahri, A. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.

- Burns, A. (1999). *Collaborative Action Research for English Language Teachers*. Cambridge University Press.
- Cintang, N., Setyowati, L., Handayani. S., & Sularti, S. (2017). Perception of Primary School Teacher towards the Implementation of Project Based Learning. *Journal of Primary Education*, 6(2), 81-93. <https://doi.org/10.15294/JPE.V6I2.17552>.
- Genc, M. (2015). The Project-Based Learning Approach in Environmental Education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 24(2), 105-117. <https://doi.org/10.1080/10382046.2014.993169>.
- Gunawan, B., Relmasira, S. C., Hardini, A. T. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA dan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Kelas V SD. *Journal of Teaching in Elementary Education (JTIEE)*, 2(1), 32-45. <http://doi.org/10.30587/jtiee.v2i1.354>.
- Gustina, G. (2023). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Project Based Learning. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(1), 23-36. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i1.1009>
- Handayani, K., Mariani, S., & Asikin, M. (2019). Mathematics Communication Skill Seen from Self Efficacy on Project Based Learning Model with Realistic Approach Assisted by Web - Video. *UNNES Journal of Mathematics Education Research*, 10(2), 105-111.
- Harahap, T. O., & Mukhaiyar, R. (2020). Meta Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Project-Based Learning. *Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional (JTEV)*, 6(2), 433-441. <https://doi.org/10.24036/jtev.v6i2.109547>.
- Herawati, E. (2022). Penerapan STEAM Project Based Learning "Taman Mini Imun Booster Digital Berbasis QR Code Berbantuan 4DFrame". *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(3), 1139-1156. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i3.679>
- Kahiking, E. C. (2022). Project Based Learning pada Literasi Sains Berbasis Budaya Lokal Bahari dengan Penggunaan Alat Wind Detection. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(1), 177-198. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i1.428>
- Karaçalli, S., & Korur, F. (2014). The Effects of Project-Based Learning on Students' Academic Achievement, Attitude, and Retention of

- Knowledge: The Subject of "Electricity in Our Lives." *School Science and Mathematics*, 114(5), 224–235. <https://doi.org/10.1111/ssm.12071>.
- Kemmis, S. (2009) Action Research as a Practice-Based Practice, *Educational Action Research*, 17(3), 463–474, <https://doi.org/10.1080/09650790903093284>.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2005). Participatory Action Research: Communicative Action and the Public Sphere. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (pp. 559–603). Sage Publications Ltd.
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-Based Learning: A Review of the Literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>.
- Lavonen, L., Loukomies, A., Vartiainen, J., & Palojoki, P. (2022). Supporting Pupils' Scientific and Engineering Practices in Everyday Life Contexts at the Primary School Level During a Project-Based Learning Unit in Finland. *Education 3-13*, 50(7), 918–933. <https://doi.org/10.1080/03004279.2021.1921823>.
- Maisyarah, M., & Lena, M. S. (2023). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar. *E-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*, 10(3), 171. <https://doi.org/10.24036/e-jipsd.v10i3.12132>.
- Nation, M. L. (2008). Project-Based Learning for Sustainable Development. *Journal of Geography*, 107(3), 102–111. <https://doi.org/10.1080/00221340802470685>.
- Natty, R. A., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Peningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Project Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 1082–1092. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.262>.
- Nisah, N., Widiyono, A., Milkhaturohman, Lailiyah, N. N. (2021). Keefektifan Model Project Based Learning terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 8(2), 114–126. <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v8i2.4882>.
- Perrault, E. K., & Albert, C. A. (2018). Utilizing Project-Based Learning to Increase Sustainability Attitudes among Students. *Applied Environmental Education & Communication*, 17(2), 96–105. <https://doi.org/10.1080/1533015X.2017.1366882>.

- Railsback, J. (2002). *Project Based Instruction: Creating Excitement for Learning, Planning and Program Development*. Portland, Oregon: North West Regional Educational Laboratory.
- Suhendar. (2017). The Experimentation of Project Based Learning Based-EcoCampus Toward the Students' Problem Solving Skills and the Emotional Environmental Climate. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 3(1), 32–40. <http://doi.org/10.30870/jppi.v3i1.728>.
- Tabrani ZA. (2014). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Darussalam Publishing.
- Tinenti, Y. R. (2018). *Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) dan Penerapan dalam Proses Pembelajaran di Kelas*. Deepublish
- Triana, D., Anggraito, Y. U., & Ridlo, S. (2020). Effectiveness of Environmental Change Learning Tools Based on STEM-PjBL Towards 4C Skills of Students. *Journal of Innovatice Science Education*, 9(2), 181 - 187. <https://doi.org/10.15294/jise.v8i3.34048>.
- Van Laar E., Van Deursen A. J. A. M., Van Dijk J. A. G. M., De Haan J. (2017). *The Relation between 21st-Century Skills and Digital Skills: A Systematic Literature Review*. *Computers in Human Behavior*, 72, 577–588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>.
- Wajdi, F. (2017). Implementasi Project Based Learning dan Penilaian Autentik dalam Pembelajaran Drama Indonesia. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 17(1), 81–97. <https://doi.org/10.17509/bs.jpbsp.v17i1.6960>.
- Walidin, W., Idris, S., & Tabrani ZA. (2015). *Metodologi Penelitian Kualitatif & Grounded Theory*. Banda Aceh: FTK Ar-Raniry Press.
- Wijanarko, A. G., Supardi, K. I., & Marwoto, P. (2017). Keefektifan Model Project Based Learning Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA. *Journal of Primary Education*, 6(2), 120-125. <https://doi.org/10.15294/JPE.V6i2.17561>.
- Wurdinger, S., Haar, J., Hugg, R., & Bezon, J. (2007). A Qualitative Study using Project-Based Learning in a Mainstream Middle School. *Improving Schools*, 10(2), 150–161. <https://doi.org/10.1177/1365480207078048>.
- Zulfiyah, A. (2022). The Effectiveness of Project-Based Worksheets to Improve Students' Natural Science Concept Understanding in Elementary School. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(6), 1923-1930. <http://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i6.9183>.