

## Peningkatan Kreativitas dan Kerja Sama dalam Pembelajaran IPA Melalui Model *Project Based Learning*

Ulfah Fauziah, Kartika Chrysti Suryandari, Rokhmaniyah

Universitas Sebelas Maret  
ulfahfauziah@student.uns.ac.id

---

### Article History

accepted 10/11/2023

approved 25/11/2023

published 31/12/2023

---

### Abstract

Science learning in elementary schools provides opportunities for students to think critically, cooperate and collaborative, and be creative with their creativity in understanding concepts about natural science. The study aimed to describe the implementation of Project Based Learning and to improve student's creativity and cooperation. It was a collaborative classroom action research conducted in three cycles. Each cycle consisted of planning, implementation, observation, and reflection. The subjects were teachers and students of fifth grade at SD Negeri 2 Jatisari. The data were qualitative and quantitative. Data collection techniques were creative products assessment, interviews, and document analysis, Data validity used triangulation of technique and triangulation of source. Data analysis included data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results indicated that the implementation of Project Based Learning increased student's creativity and cooperation. The results of student's creativity were 76.32% in the first cycle, 85.04% in the second cycle, and 87.26% in the third cycle. The results of student's cooperation were 75.82% in the first cycle, 83.72% in the second cycle, and 88.32% in the third cycle. It concludes that the implementation of Project Based Learning increased creativity and collaboration in natural science about phase transition to fifth grade students of SD Negeri 2 Jatisari in academic year of 2022/2023.

**Keywords:** *project based learning, creativity, cooperation*

### Abstrak

Pembelajaran IPA di sekolah dasar memberi kesempatan siswa untuk berpikir kritis, melakukan kerja sama dan berkolaborasi, berkreasi dengan kreativitasnya pada pemahaman konsep mengenai ilmu pengetahuan alam. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model *Project Based Learning* serta untuk meningkatkan kreativitas dan kerja sama siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas kolaboratif yang dilaksanakan dalam tiga siklus. Subjek penelitian ialah guru dan siswa kelas V SD Negeri 2 Jatisari. Data yang digunakan berupa kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan penilaian produk kreatif, observasi, wawancara, dan analisis dokumen. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan model *PjBL* dapat meningkatkan kreativitas dan kerja sama siswa. Hasil kreativitas siswa siklus I sebesar 76,32%, siklus II sebesar 85,04%, dan siklus III sebesar 87,26%. Hasil kerja sama siswa siklus I sebesar 75,82%, siklus II sebesar 83,72%, dan siklus III sebesar 88,32%. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan kreativitas dan kerja sama dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas V SD Negeri 2 Jatisari tahun ajaran 2022/2023.

**Kata kunci:** *project based learning, kreativitas, kerja sama*

---



## PENDAHULUAN

Pada era pendidikan di abad 21, siswa harus bisa menerapkan dan mengembangkan keterampilan 4C pada kegiatan pembelajaran yang ada di sekolah. Siswa diharapkan memiliki kemampuan dan keterampilan untuk dapat menghadapi kemajuan teknologi, informasi, dan komunikasi dimulai dari pendidikan tingkat dasar. Pada pembelajaran sekarang siswa diharapkan untuk memiliki kemandirian dan keaktifan dalam belajar serta mengembangkan keterampilan abad 21 atau keterampilan 4C yaitu kritis dalam berpikir dan menyelesaikan masalah (*critical thinking and problem solving*), kreatif dalam berpikir dan berinovasi (*creative thinking and innovation*), berkomunikasi (*communication*), dan bekerja sama atau berkolaborasi (*collaboration*) sehingga siswa tidak bergantung pada penjelasan materi yang disampaikan guru.

Keberhasilan seorang guru dalam menyelenggarakan pendidikan dapat dipengaruhi oleh kesiapan guru dalam mengelola kelas dan mempersiapkan siswanya melalui proses pembelajaran (Sari & Angreni, 2018). Oleh karena itu, guru harus terlebih dahulu membuat rencana pembelajaran sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan yang dirancang sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran berhasil dicapai dengan baik. Menurut Ardianti, Pratiwi, dan Kanzannudin (2017) kreativitas merupakan kemampuan memecahkan suatu permasalahan melalui gagasan, ide, cara, serta model yang belum pernah ada, dan unik yang dimiliki oleh siswa. Pembelajaran yang berkualitas tidak hanya mengedepankan aspek pengetahuan saja, tetapi aspek lain juga seperti sikap dan keterampilan sehingga dalam belajar siswa juga diberikan fasilitas melalui kegiatan yang dapat mengembangkan kreativitasnya agar bisa bekerja sama dalam memecahkan permasalahan. Kerja sama merupakan gabungan perbedaan sikap yang dimiliki setiap siswa pada suatu kelompok yang berbeda-beda (Rahayu, Puspita & Puspitaningsih, 2020). Melalui kerja sama dalam pembelajaran siswa dapat menyalurkan pengetahuan dan kreativitas yang dimilikinya dengan siswa lain, sehingga akan tercipta suatu gagasan baru sebagai penyelesaian masalah dari berbagai sudut pandang pemikiran.

IPA adalah disiplin ilmu untuk mengkaji mengenai alam yang dilaksanakan secara terstruktur yang dikumpulkan menjadi sebuah teori, konsep, fakta, prinsip, dan hukum (Aisah, 2020). Menurut Yager (Wedyawati & Lisa, 2019) terdapat lima ranah hasil belajar IPA yaitu kemampuan kognitif, keterampilan proses, kreativitas, sikap ilmiah dan implementasinya dalam kehidupan. Kreativitas dan kerja sama yang dimiliki siswa dapat menjadi faktor meningkatnya keberhasilan pembelajaran IPA di SD. Kegiatan pada pembelajaran IPA melibatkan kegiatan lebih dari sekedar membaca materi, mengetahui konsep dan teori, namun juga memerlukan kegiatan yang membutuhkan kerja sama dan kreativitas sesuai dengan sikap ilmiah yang dimiliki siswa sehingga siswa secara sungguh-sungguh dapat memahami konsep yang disampaikan serta mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Agar hal tersebut dapat terpenuhi maka guru perlu menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan konsep pembelajaran IPA khususnya di SD. Selain itu, guru juga dapat mengembangkan inovasi kegiatan yang menarik dan tidak biasa sehingga siswa dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan antusias dan memahami materi dengan baik yang mengakibatkan hasil belajar siswa lebih bermutu.

Menurut Piaget (Hayati, Neviyarni & Irdamurni, 2021) perkembangan kognitif yang dialami oleh manusia dibagi menjadi 4 tahap yaitu (1) umur 0-2 tahun memasuki tahap sensori motorik; (2) umur 2-7 tahun memasuki tahap pra operasional; (3) umur 7-11 tahun memasuki tahap operasional konkret; dan (4) umur 11-15 tahun memasuki tahap operasional. Berdasarkan pendapat Piaget mengenai fase perkembangan pengetahuan (kognitif) pada siswa kelas V SD memasuki tahap operasional konkret dimana pada tahap ini anak mulai belajar bagaimana membangun konsep, mengenali suatu hubungan, dan memecahkan masalah dalam skenario yang melibatkan benda-

benda konkret dan keadaan yang diketahuinya dan sudah memiliki pemahaman pemecahan masalah tentang sebab dan akibat.

Pada hari Selasa tanggal 29 November 2022 peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas V di SD Negeri 2 Jatisari menemukan bahwa hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran IPA masih terbilang cukup rendah. Diketahui terdapat 9 siswa dari 19 siswa yang mampu memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran IPA dengan nilai 70 dengan persentasenya adalah 42%, sedangkan 10 siswa lainnya memperoleh nilai dibawah 70 dengan persentase 58%. Peneliti juga memperoleh fakta lain yang masih menjadi permasalahan pada pembelajaran IPA di kelas V yaitu proses pembelajaran masih terpusatkan pada guru dan penjelasan materi yang disampaikan guru sehingga siswa menjadi kurang terlibat aktif dan hanya beberapa siswa yang antusias dan merespon guru saat pembelajaran, sehingga banyak ide-ide atau gagasan siswa yang belum tersampaikan pada pembelajaran. Selain itu, pada saat melakukan kegiatan proyek yang dilakukan secara berkelompok tidak semua siswa ikut berperan aktif dalam kegiatan tersebut dan cenderung memanfaatkan teman lainnya yang bekerja sehingga pada akhirnya siswa yang tidak ikut berperan dalam kegiatan tidak memahami materi yang sedang dipelajari. Kurangnya inovasi kegiatan pembelajaran yang mengajarkan siswa untuk membuat produk kreatif melalui kegiatan proyek juga masih jarang dilakukan karena guru lebih memilih untuk memberikan penjelasan materi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka guru dapat memberikan variasi model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran dan melakukan inovasi kegiatan yang mampu meningkatkan kreativitas dan kerja sama siswa khususnya pada pembelajaran IPA. Dengan diterapkannya model pembelajaran *Project Based Learning* siswa diajak aktif untuk melakukan kegiatan proyek secara berkelompok yang nantinya dapat membuat suatu produk atau karya. Karakteristik siswa kelas V SD sesuai dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* yang pada penerapannya siswa memiliki kesempatan untuk menggali pengetahuannya sendiri melalui pemecahan masalah yang melibatkan kegiatan proyek serta menghasilkan suatu produk yang dilaksanakan baik secara individu maupun kelompok sehingga dapat meningkatkan kreativitas dan kerja sama khususnya dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas V.

Menurut Rahayu, dkk. (2020) pada pembelajaran yang menerapkan model *Project Based Learning* tidak hanya melakukan transfer pengetahuan, tetapi siswa memiliki peran sebagai subjek belajar sedangkan guru berperan menjadi fasilitator yang memfasilitasi dan membimbing siswa dalam melakukan kegiatan sehingga meningkatkan sikap kerja sama. Melalui kegiatan berbasis proyek siswa dapat berkolaborasi dan dengan bebas sesuai dengan kreativitasnya mengerjakan proyek yang berhubungan materi yang dipelajari (Mukhayyaroh & Arief, 2018). Penggunaan model pembelajaran ini dapat memberikan dorongan kepada siswa untuk lebih meningkatkan kreativitasnya melalui kegiatan proyek yang terdapat pada pembelajaran IPA, selain itu dengan kegiatan berbasis proyek siswa dapat berkolaborasi menghasilkan produk dengan kreativitasnya secara bersama-sama sehingga dapat meningkatkan kreativitas dan kerja sama siswa.

Menurut Kurniasih (2014, hlm. 83), penggunaan model *Project Based Learning* di dalam kelas memiliki kelebihan antara lain: (1) memotivasi siswa dalam belajar; (2) meningkatkan kemampuan siswa untuk menjawab dan menemukan solusi dari masalah yang kompleks; (3) meningkatkan kerja sama; (4) memotivasi siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasinya; (5) menambah pengalaman siswa dalam merencanakan proyek dan mengalokasikan waktu dan sumber lainnya; (6) serta membuat belajar menjadi menarik dan menyenangkan bagi siswa dengan melibatkan mereka dalam pencarian informasi dan demonstrasi pengetahuan yang diterapkan di dunia nyata

Menurut *The George Lucas Educational Foundation* (Wahyu, 2016) model pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* terdiri dari enam langkah pembelajaran, yaitu: (1) mulai dengan pertanyaan (*start with the essential question*), (2) merencanakan desain proyek (*design a plan for the project*), (3) membuat jadwal (*create schedule*), (4) memonitor progress proyek (*monitor the students and the progress the project*), (5) menguji hasil (*assess the outcome*), (6) evaluasi pengalaman (*evaluate the experience*).

Berdasarkan pemaparan teori dan permasalahan yang muncul di lapangan, peneliti tertarik untuk bekerja sama dan berkolaborasi dengan guru kelas V SD Negeri 2 Jatisari untuk melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran IPA yang memfokuskan pada materi perubahan wujud benda dengan judul "Penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Kreativitas dan Kerja Sama pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD Negeri 2 Jatisari Tahun Ajaran 2022/2023". Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model *Project Based Learning* untuk meningkatkan kreativitas dan kerja sama dalam pembelajaran IPA tentang perubahan wujud benda, (2) meningkatkan kreativitas melalui penerapan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran IPA tentang perubahan wujud benda, (3) meningkatkan kerja sama melalui penerapan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran IPA tentang perubahan wujud benda.

### METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru kelas dengan empat tahapan prosedur penelitian yang dikemukakan oleh Arikunto, Suhardjo, & Supardi (2015) yaitu: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) pengamatan, 4) refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 2 Jatisari tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 19 siswa terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa, guru, dan dokumen. Teknik pengumpulan data menggunakan penilaian produk kreatif, observasi, wawancara, dan analisis dokumen. Uji validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Analisis data terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan menurut Miles dan Huberman (Sugiono, 2012). Aspek yang diukur dalam indikator kinerja penelitian ini adalah penerapan langkah-langkah model *Project Based Learning*, capaian kreativitas siswa melalui penerapan model *Project Based Learning*, dan kerja sama siswa setelah penerapan *Project Based Learning* dengan persentase yang ditargetkan sebesar 85%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran IPA tentang perubahan wujud benda pada siswa kelas V SD Negeri 2 Jatisari dilaksanakan dengan baik dan mengalami peningkatan. Pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan langkah-langkah model *Project Based Learning* yaitu: (1) menentukan pertanyaan mendasar, guru melakukan tanya jawab dengan siswa terkait materi peristiwa perubahan wujud benda yang ada di kehidupan sehari-hari seperti "Apakah *ice cream*, *es*, *margarin*, *coklat*, *lilin*, *air*, dan *susu* dapat berubah wujud?", "Mengapa *ice cream*, *es*, *margarin*, *coklat*, *lilin*, *air*, dan *susu* dapat berubah wujud?", (2) merencanakan proyek, guru bersama siswa menentukan kegiatan proyek yang akan dilakukan serta merancang langkah-langkah penyelesaian proyek mengenai kegiatan percobaan peristiwa perubahan wujud benda, (3) membuat jadwal proyek, guru dan siswa menyusun jadwal yang berkaitan dengan *deadline* penyelesaian proyek percobaan perubahan wujud benda dan pembuatan produk kreatif, (4) mengawasi proyek, guru mengawasi kegiatan proyek yang dilakukan siswa, (5) menguji

hasil, siswa menyusun hasil percobaan secara berkelompok dilanjutkan membuat produk kreatif dan mempresentasikan hasil proyek di depan kelas, (6) evaluasi pengalaman, melakukan refleksi dan penguatan terhadap kegiatan dan hasil proyek yang telah dilakukan. Berikut hasil observasi siklus I sampai siklus III.

**Tabel 1. Hasil Observasi Penerapan Model *Project Based Learning***

Sumber data		Siklus		
		I	II	III
Guru	Persentase (%)	77,78	86,11	91,67
Siswa	Persentase (%)	76,39	85,42	93,06

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *Project Based Learning* mengalami peningkatan pada siklus I, siklus II, dan siklus III. Persentase rata-rata hasil observasi yang dilakukan terhadap guru mengalami peningkatan pada siklus I ke siklus II sebesar 8.33%, sedangkan pada siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 5.56%. Hasil observasi yang dilakukan observer terhadap siswa mengalami peningkatan pada setiap siklusnya, pada siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 9,03% dan pada siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 7,64%. Pada saat siklus I penerapan model *Project Based Learning* masih belum maksimal karena terdapat beberapa kendala yang dialami seperti kelas yang kurang terkondisikan, siswa yang kurang memperhatikan, dan kurang maksimalnya fasilitas kegiatan proyek yang diberikan guru. Pada siklus II sudah mulai meningkat karena adanya perbaikan dari kendala yang ada pada siklus sebelumnya seperti siswa yang mulai termotivasi untuk menjawab pertanyaan yang disampaikan guru. Pada siklus III guru dan siswa sudah terbiasa dengan penerapan model *Project Based Learning* sehingga tidak banyak kendala yang dialami pada saat pelaksanaan siklus III. Hal tersebut juga didukung dengan hasil wawancara guru dan siswa yang semakin terbiasa dengan penerapan model *Project Based Learning*.

Kreativitas siswa diperoleh dari hasil karya atau produk kreatif yang telah dibuat oleh siswa dari siklus I hingga siklus III yang telah dilaksanakan selama pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda. Besmer & Treffinger (dalam Utami Munandar, 2009, hlm. 41) mengemukakan tiga indikator produk kreatif yang diberi nama "*Creative Product Analysis Matrix (CPAM)*" yang terdiri dari (*novelty*) kebaruan, (*resolution*) pemecahan, (*elaboration*) elaborasi atau kerincian. Pengukuran kreativitas siswa berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh Besmer dan Treffinger tersebut.

**Tabel 2. Perbandingan Antarsiklus Hasil Kreativitas Siswa**

Indikator	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
<i>Novelty</i> (kebaruan)	67,98	73,68	76,32	83,63	78,95	85,23
<i>Resolution</i> (pemecahan)	68,86	75,22	81,36	85,09	83,55	86,62
<i>Elaboration</i> (kerincian)	73,25	80,04	84,65	86,40	87,28	89,91
<b>Rata-rata</b>	<b>70,73</b>	<b>76,32</b>	<b>80,77</b>	<b>85,04</b>	<b>83,26</b>	<b>87,26</b>

Berdasarkan perbandingan antarsiklus hasil kreativitas siswa yang disajikan pada tabel 2, dapat diketahui bahwa kreativitas siswa dengan menerapkan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran IPA mengalami peningkatan pada siklus I, siklus II, dan siklus III. Persentase rata-rata hasil kreativitas siswa yang dilakukan terhadap produk kreatif yang telah dibuat siswa mengalami peningkatan pada siklus I ke siklus II sebesar 8.72%, sedangkan pada siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 4.00%. Pada siklus I kreativitas siswa diukur dari produk kreatif yang dibuat



pada materi perubahan wujud mencair dan membeku yaitu peta konsep. Dalam pembuatan peta konsep pada indikator *novelty* (kebaruan) masih banyak siswa yang belum mampu membuat peta konsep dengan komposisi bentuk yang baik serta belum memiliki keunikan karena masih mengacu pada contoh yang diberikan guru. Indikator *resolution* (pemecahan) pada siklus I siswa belum bisa mengatur waktu dari yang telah ditentukan dan terdapat siswa yang belum memanfaatkan bidang kertas dengan baik. Peta konsep yang dibuat siswa sudah baik dan dapat memberikan informasi, selain itu gambar, warna, dan hubungan antar garis sudah cukup baik. Hal tersebut mengacu pada indikator *elaboration* (terperinci).

Pada siklus II kreativitas siswa diukur dari produk kreatif berupa poster tentang perubahan wujud menguap dan mengembun. Siswa sudah membuat gambar dengan pemilihan warna yang cukup menarik, namun keunikan yang dimiliki pada poster yang dibuat siswa masih kurang karena siswa masih terfokus pada contoh dari poster yang diberikan guru, hal tersebut mengacu pada indikator *novelty* (kebaruan). Pada indikator *resolution* (pemecahan) siswa telah membuat poster sesuai dengan ukuran kertas yang diberikan dengan waktu penyelesaian yang lebih baik daripada siklus I, sedangkan pada indikator *elaboration* (terperinci) poster yang dibuat siswa sudah baik dan dapat memberikan informasi.

Pada Siklus III kreativitas siswa diukur dari produk kreatif berupa *pop up* tentang perubahan wujud menyublim dan mengkristal. Pada indikator *novelty* (kebaruan) dalam pembuatan *pop up* mengalami peningkatan, *pop up* yang dibuat memiliki gambar dengan pemilihan warna yang menarik serta *pop up* yang dibuat sudah mengembangkan dari contoh yang diberikan guru. Indikator yang kedua yaitu *resolution* (pemecahan), siswa sudah baik dalam pemanfaatan bidang kertas pada pembuatan *pop up*, penyelesaian *pop up* juga sesuai dengan *deadline* yang telah ditentukan, sedangkan pada indikator *elaboration* (kerincian), *pop up* yang dibuat telah berisi pengetahuan yang lengkap, informatif, dan bermanfaat bagi pembaca.

Menurut Johnson & Johnson kerja sama dapat berjalan dengan baik apabila memperhatikan indikator-indikator yang melekat pada kerja sama tersebut, yaitu: (a) sikap saling ketergantungan positif yang dimiliki setiap anggota dalam satu kelompok tersebut agar tujuan dapat tercapai bersama-sama; (b) interaksi secara langsung atau bertatap muka diantara anggota kelompok; (c) akuntabilitas serta tanggungjawab setiap anggota; (d) komunikasi interpersonal dalam kelompok; (e) keterampilan bekerja dalam kelompok (Wulandari, Arifin, dan Irmawati, 2015). Pada penelitian ini indikator kerja sama yang digunakan yaitu (a) saling ketergantungan positif; (b) tanggung jawab; (c) komunikasi; dan (d) saling menghargai.

**Tabel 3. Perbandingan Antarsiklus Kerja Sama Siswa**

Indikator	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Saling ketergantungan an positif	Siswa masih belum terlihat saling melengkapi dan membantu antar anggota kelompoknya.	Siswa sudah mulai membantu kelompok yang mengalami kesulitan.	Siswa sudah saling ketergantungan yang positif dalam melengkapi dan membantu tugas antar anggota serta mengerjakan tugas bersama-sama.
Tanggung jawab	Terdapat siswa yang hanya diam saja saat sedang melakukan diskusi dan berbicara dengan teman	Mengalami peningkatan, namun masih terdapat siswa yang tidak fokus terhadap tugas yang	Tanggung jawab siswa terhadap tugas masing-masing sudah mulai membaik karena

	kelompok yang lain, siswa belum membagi tugas dalam kelompok dengan adil.	dimiliki dan memilih bermain-main dengan temannya, sehingga hanya mengandalkan teman yang aktif saja.	siswa sudah memahami tugasnya sehingga tugas yang telah dibagi dalam kelompok tersebut dikerjakan dengan sungguh-sungguh.
Komunikasi	Siswa sudah cukup baik dalam berkomunikasi antar anggota kelompoknya, seperti menanyakan hal yang kurang jelas pada anggota kelompoknya.	Komunikasi antar anggota kelompok sudah terjalin dengan baik dan mengalami peningkatan.	Komunikasi antar anggota kelompok sudah terjalin dengan baik dan mengalami peningkatan.
Saling menghargai	Siswa cenderung malu untuk mengungkapkan pendapatnya pada saat kegiatan diskusi, sehingga siswa yang lain tidak memberikan kesempatan dalam mengungkapkan pendapatnya.	Ketika siswa melakukan diskusi beberapa siswa mulai aktif dan keberanian siswa mulai muncul sehingga mau menyampaikan pendapatnya.	Siswa lebih baik dalam menerima tanggapan dari kelompok lain dan lebih berani dalam menyampaikan pendapatnya.

Berdasarkan perbandingan antarsiklus hasil observasi kerja sama siswa yang disajikan pada tabel 3, dapat diketahui bahwa kerja sama siswa dengan menerapkan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran IPA mengalami peningkatan pada siklus I, siklus II, dan siklus III. Peningkatan kerja sama siswa dibuktikan dengan siswa yang sudah saling melengkapi dan membantu antar anggota kelompoknya, bertanggung jawab terhadap tugas masing-masing dan saling melengkapi antar anggota satu dengan yang lainnya, berkomunikasi dengan baik, dan siswa mulai aktif dan berani menyampaikan pendapatnya.

Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan model pembelajaran modern yang inovatif dan berpusat pada siswa yang mengajarkan beberapa keterampilan interaktif untuk menyukseskan pendidikan di abad 21. Penerapan model *Project based learning* memiliki konsep berdasarkan yaitu pembelajaran yang lebih melibatkan motivasi "*i need to know*" dari siswa daripada "*because you should know*" dari guru (Lenz, Wells, & Kingston, 2015).

Data di atas membuktikan pendapat Sari dan Angraeni (2018) yang menyatakan bahwa dengan menerapkan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas pada siswa dalam berkarya. Penerapan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran dapat memberikan siswa kesempatan untuk berkarya atau berkreasi sesuai dengan kreativitasnya dalam menciptakan suatu hal yang baru. Hal ini sesuai dengan pendapat Nugraha, Kristin, dan Anugraheni. (2018) bahwa model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* membuat siswa untuk dapat melakukan pembelajaran dari proyek yang menghasilkan produk dari kemampuan yang dimiliki siswa agar siswa dapat menunjukkan kreativitasnya dalam pelaksanaan pembelajaran

dan siswa dapat menerima hasil pengetahuannya terhadap materi yang diajarkan, sehingga menghasilkan hasil belajar yang maksimal.

Menurut Shin, et al. (2021) pembelajaran berbasis kegiatan proyek melibatkan pengalaman siswa dalam memahami fenomena ketika siswa ikut serta dalam praktik sains dengan ide-idenya untuk membuat suatu produk melalui kegiatan kerja sama. Hal ini juga dikarenakan kelebihan yang terdapat pada model *Project Based Learning* yaitu memotivasi siswa dalam belajar, meningkatkan kemampuan siswa untuk menjawab dan menemukan solusi dari masalah yang kompleks, meningkatkan kerjasama, memotivasi siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasinya, menambah pengalaman siswa dalam merencanakan proyek dan mengalokasikan waktu dan sumber lainnya, serta membuat belajar menjadi menarik dan menyenangkan bagi siswa dengan melibatkan mereka dalam pencarian informasi dan demonstrasi pengetahuan yang diterapkan di dunia nyata (Kurniasih, 2014).

Dengan demikian penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan kreativitas dan kerja sama dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas V dilihat dari persentase ketercapaian target indikator kinerja penelitian dari siklus I-III. Hasil penelitian di atas memberikan informasi baru mengenai model *Project Based Learning* dalam meningkatkan kreativitas dan kerja sama dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas V serta memperkuat penelitian yang sudah ada sebelumnya yang dilakukan oleh Nugraha, Kristin, dan Anugraheni. (2018) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) mampu meningkatkan kreativitas dan hasil belajar IPA pada siswa kelas 5 SD. Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Ardianti, Pratiwi, dan Kanzunnudin (2018) yang menyatakan bahwa terjadi peningkatan kemampuan kerja sama melalui model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan metode *Edutainment* pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial.

### SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa: (1) langkah-langkah penerapan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran IPA tentang perubahan wujud benda dapat meningkatkan kreativitas dan kerja sama pada siswa kelas V SD Negeri 2 Jatisari tahun ajaran 2022/2023: (a) menentukan pertanyaan mendasar; (b) merencanakan proyek; (c) membuat jadwal proyek; (d) mengawasi proyek; (e) menguji hasil; dan (f) evaluasi pengalaman. (2) Penerapan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran IPA tentang perubahan wujud benda dapat meningkatkan kreativitas siswa kelas V SD Negeri 2 Jatisari tahun ajaran 2022/2023 dapat dilihat dari hasil karya atau produk kreatif yang telah dibuat pada setiap siklus pembelajaran. Hasil kreativitas siswa pada siklus I sebesar 76,32%, siklus II sebesar 85,04%, dan siklus III sebesar 87,26%. (3) Penerapan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran IPA tentang perubahan wujud benda dapat meningkatkan kerja sama siswa kelas V SD Negeri 2 Jatisari tahun ajaran 2022/2023 dapat dilihat dari hasil observasi yang telah dilakukan pada setiap siklus pembelajaran. Hasil kerja sama siswa pada siklus I sebesar 75,82%, siklus II sebesar 83,72%, dan siklus III sebesar 88,32%. Peneliti berharap pembelajaran kedepannya dapat berlangsung dengan baik, serta terdapat penelitian yang lebih mendalam mengenai penerapan model *Project Based Learning* untuk meningkatkan kreativitas dan kerja sama sehingga terdapat inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

### DAFTAR PUSTAKA

Aisah, S. (2020). Analisis Pemahaman Guru Tentang Konsep Hakikat IPA dan Pengaruhnya Terhadap Sikap Ilmiah Siswa. *Al-Mubin; Islamic Scientific Journal*, 3(1), 16-26.



- Ardianti, S. D., Pratiwi, I. A., & Kanzunnudin, M. (2017). Implementasi Project Based Learning (PjBL) Berpendekatan Science Edutainment Terhadap Kreativitas Peserta Didik. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(2).
- Hayati, F., Neviyarni, N., & Irdamurni, I. (2021). Karakteristik Perkembangan Siswa Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Literatur. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1809-1815. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1181>
- Kurniasih. 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Jakarta: Kata Pena.
- Lenz, B., Wells, J., & Kingston, S. (2015). *Transforming Schools Using Project-Based Learning, Performance Assessment, and Common Core Standards* (1st ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Mukhayyarah, I. A., & Arief, S. (2018). Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas, Motivasi Belajar dan Hasil Belajar. *Economic Education Analysis Journal*, 7(1), 1-14.
- Nugraha, A. R., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas 5 SD. *Kalam Cendekia Pgsd Kebumen*, 6(4.1).
- Rahayu, D., Puspita, A. M. I., & Puspitaningsih, F. (2020). Keefektifan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Sikap Kerjasama Siswa Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 7(2).
- Sari, R. T., & Angreni, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Upaya Peningkatan Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal Varidika*, 30(1), 79-83.
- Shin, N., Bowers, J., Krajcik, J., & Damelin, D. (2021). Promoting Computational Thinking Through Project-Based Learning. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 3(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s43031-021-00033-y>
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Munandar, Utami. (2009). *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Jakarta: Rineka cipta.
- Wahyu, R. (2016). Implementasi Model Project Based Learning (PjBL) Ditinjau Dari Penerapan Kurikulum 2013. *Jurnal Tecnoscienza*, 1(1), 49-62.
- Wedyawati, N., & Lisa, Y. (2019). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Deepublish.
- Wulandari, B., Arifin, F., & Irmawati, D. (2015). Peningkatan Kemampuan Kerjasama dalam Tim Melalui Pembelajaran Berbasis Lesson Study. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 1(1), 9-16. <https://journal.uny.ac.id/index.php/elinvo/article/view/12816>