

PENGARUH MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* TERHADAP EFIKASI DIRI DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA SD KELAS V

Nurma Siwi Rahmawati^{1*}, Ika Maryani¹

¹Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

*Email korespondensi: nurma2100005251@webmail.uad.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi dengan rendahnya efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini disebabkan oleh model pembelajaran yang masih menitikberatkan metode hafalan yang menyebabkan peserta didik pasif selama pembelajaran. Pasifnya peserta didik dalam pembelajaran berpengaruh terhadap efikasi diri peserta didik dan keterampilan berpikir kritis yang tidak berkembang dengan maksimal. Guru belum mampu memberikan ruang kebebasan belajar peserta didik, mengingat guru masih menggunakan model konvensional dengan hafalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Project-based Learning* terhadap efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata Pelajaran IPA di sekolah dasar kelas V. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain *Quasi Experimental Design* yang melibatkan dua kelas, yaitu 27 peserta didik kelas kontrol dan 28 peserta didik kelas eksperimen. Penelitian ini dilakukan di SD N Rejowinangun 1 Yogyakarta. Pengumpulan data menggunakan angket efikasi diri dan *pretest*, dan *posttest* keterampilan berpikir kritis. Analisis data menggunakan statistik deskriptif untuk mengkategorikan data sedangkan uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* untuk mencari rata-rata populasi dan uji *paired sample t-test* untuk mencari pengaruh dari variable yang dipengaruhi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *Project-based Learning* terhadap efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata Pelajaran IPA sekolah dasar kelas V. Ditunjukkan dengan perhitungan uji *paired sample t-test* keterampilan berpikir kritis nilai Sig. 0,000, dimana nilai sig. (2-tailed) < 0,05 dan angket efikasi diri memiliki nilai signifikansi 0,000, hal ini menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran *Project-based Learning* dapat meningkatkan efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Kata kunci: Pembelajaran IPA, *Project-based Learning*, efikasi diri, keterampilan berpikir kritis.

PENDAHULUAN

IPA merupakan sebuah usaha oleh manusia dalam mempelajari serta memahami ilmu alam semesta melalui sebuah pengamatan berdasarkan prosedur dengan penalaran untuk mendapatkan kesimpulan (Muttaqin et al., 2022). Dengan belajar IPA, peserta didik dapat mengetahui cara menerapkan metode dan sikap ilmiah untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Nisah et al., 2021). Sebab pembelajaran IPA berperan penting dalam membentuk pemahaman dasar pengetahuan ilmiah, sehingga sering ditemui kendala dalam meningkatkan pemahaman peserta didik. Untuk itu model pembelajaran menjadi hal yang penting untuk dipertimbangkan dalam penyampaian pokok bahasan materi mengingat kemampuan peserta didik yang berbeda-beda. Beberapa guru masih memperlakukan peserta didik dengan cara yang sama, menyebabkan suasana pembelajaran menjadi kaku. Hal ini menjadi salah satu penyebab munculnya permasalahan efikasi diri pada peserta didik yang ditandai dengan kurangnya rasa percaya diri peserta didik atas kemampuannya untuk mengungkapkan pendapatnya (Akhmad, 2019).

Efikasi diri merupakan keyakinan atas kompetensi yang dimiliki individu terhadap kemampuannya untuk melakukan, mengubah, atau menyelesaikan sesuatu baik yang mudah maupun yang sulit dan diwujudkan dengan serangkaian tindakan (Ningsih et al., 2022). Ketidakyakinan atas dirinya sendiri dalam menghadapi permasalahan memberikan dampak negatif pada peserta didik seperti tidak berani dalam memberikan pendapat, kurang bersikap mandiri, hingga mempunyai sikap pasif dalam kegiatan pembelajaran (Destinar et al., 2019). Permasalahan efikasi diri peserta didik juga berpengaruh terhadap gaya belajar berdasarkan tingkat efikasi yang dimilikinya. Apabila tingkat efikasi diri rendah, peserta didik akan memiliki kecenderungan mudah stres dan dapat menimbulkan perilaku mudah menyerah dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Jannah et al., 2022). Kondisi tersebut tentu menghambat proses pemahaman peserta didik pada materi yang diberikan, selain itu keterampilan yang mereka butuhkan tidak berkembang dengan maksimal (Herzamzam, 2021).

Salah satu keterampilan yang penting untuk dikembangkan oleh peserta didik sekolah dasar adalah keterampilan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah dibutuhkan disegala aspek kehidupan (Purwanti et al., 2022). Pentingnya penguatan keterampilan berpikir kritis peserta didik untuk memunculkan karakter yang dapat menghasilkan alasan logis dan rasional, memberikan keputusan yang reflektif, serta memberi penilaian mengenai yang harus dan yang tidak harus dilakukan atau dipercayai (Gul et al., 2020). Namun pada kenyataannya, guru belum memaksimalkan keterampilan ini dalam pembelajaran (Rahmadana et al., 2023). Dalam hal ini, guru berperan penting untuk memberikan model pembelajaran yang efisien dan efektif untuk menghasilkan pengalaman nyata dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis (Rika et al., 2023).

Efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis berperan besar terhadap perkembangan kemampuan kognitif peserta didik. Peserta didik yang memiliki tingkat efikasi tinggi biasanya memiliki pola kemandirian belajarnya sendiri sehingga akan mudah menyelesaikan suatu permasalahan dengan merancang solusi (Afifah et al., 2021). Keterampilan berpikir kritis erat kaitannya dengan kegiatan mengumpulkan dan menganalisis data untuk mendapatkan fakta guna menyusun solusi dari suatu permasalahan. Rangkaian kegiatan tersebut tentu tidak akan lepas dari efikasi diri peserta didik dalam pelaksanaannya (Riyanto et al., 2020). Materi pada mata pelajaran IPA berisikan pengetahuan seputar alam semesta yang selalu terhubung dengan kehidupan sehari-hari sehingga memerlukan pemahaman yang mendalam. Oleh karena itu, peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir kritis dalam membangun pengetahuannya sendiri (Agustina et al., 2022). Dengan mengaplikasikan pengalaman kehidupan sehari-hari pada pembelajaran, penting bagi peserta didik untuk memiliki tingkat

efikasi yang tinggi. Dari uraian tersebut, dapat dilihat bahwa efikasi diri dan keterampilan berpikir merupakan satu kesatuan yang harus dimiliki peserta didik dalam memaksimalkan pembelajaran IPA.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SD N Rejowinangun 1 peserta didik masih menggunakan metode hafalan dalam pembelajarannya. Dalam proses pembelajarannya peserta didik menjadi pasif ketika melakukan tanya jawab dengan guru. Hal ini dikarenakan kurangnya keyakinan yang dimiliki terhadap kemampuan dirinya dalam memahami materi pembelajaran. Pasifnya sikap peserta didik menjadi salah satu faktor penghambat dari berkembangnya keterampilan berpikir kritis. Adapun kendala lain yang menghambat proses berkembangnya efikasi diri dan keterampilan peserta didik di SD tersebut adalah minimnya pengalaman belajar aktif seperti kegiatan eksperimen sehingga mereka kurang terlatih dalam menganalisis masalah dan hanya bergantung pada metode hafalan.

Pembelajaran IPA dapat dimaksimalkan dengan penggunaan model pembelajaran yang disebut *Project-based Learning*. Pembelajaran berbasis proyek ini dianggap dapat meningkatkan kepercayaan diri peserta didik dengan meningkatkan kolaborasi yang beragam untuk menunjukkan otonomi yang lebih besar dalam kemampuan argumentatif dan pengambilan keputusan (Ramadhani et al., 2021). Selain itu model pembelajaran *Project-based Learning* merupakan model yang dapat membantu peserta didik untuk melatih keterampilan berpikir kritis, kreatif, rasional, aktif, kolaboratif, dan komunikatif (Elisabeth, et al., 2019). *Project-based Learning* memuat proses pembelajaran seperti mengamati, menganalisis, melakukan eksperimen, dan menyimpulkan serta membentuk pemahaman peserta didik terhadap berbagai topik. Model *Project-based Learning* merupakan model pengajaran yang menitik beratkan pada keaktifan peserta didik untuk menafsirkan pengetahuan baru mereka daripada menghafalkannya (Issa, et al., 2021). Hal ini dapat mendorong peserta didik untuk berpikir produktif dan kritis (Parwati et al., 2019).

Model pembelajaran *Project-based Learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan efikasi diri dan perkembangan keterampilan berpikir kritis. Hal ini dibuktikan berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan (Ratu et al., 2021), pembelajaran berbasis proyek terbukti memberikan dampak positif terhadap tingkat efikasi peserta didik sehingga hal ini berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis. Adapun penelitian (Allanta & Puspita, 2021) terbukti bahwa model *Project-based Learning* berpengaruh terhadap peningkatan efikasi dan keterampilan berpikir kritis dengan menggunakan penerapan langkah- langkah pembelajaran yang memicu keaktifan peserta didik didalam proses pembelajaran. Model *Project-based Learning* memiliki kelebihan yang terletak pada aktivitas proses belajar peserta didik dengan memberikan ruang untuk mengembangkan dan membuat suatu produk berdasarkan kreativitas peserta didik sebagai representasi solusi yang dimilikinya, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan mengarahkan peserta didik (Rindiantika, 2021).

Keunggulan yang ada pada model *Project-based Learning* adalah menjadi sarana peserta didik untuk mengasah keterampilan meneliti, menganalisis, hingga mempresentasikan produk yang didasarkan pada pengalaman nyata didalam pembelajaran (Jusita, 2019). Bentuk penyajian data berupa fakta yang dikumpulkan dan dianalisis, dapat dikatakan bahwa penerapannya efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Utomo et al., 2020). Model ini berorientasi pada peningkatan keterampilan berpikir kritis, yang diikuti dengan meningkatnya rasa keingintahuan, ketelitian, dan kepedulian peserta didik (Setiono et al., 2020). Langkah-langkah pembelajaran yang terdapat pada model *Project-based Learning* berpusat pada peserta didik, dimana peserta didik akan berusaha keras untuk menyelesaikan proyek. Selain itu suasana belajar dikelas akan lebih rileks sehingga pembelajaran proyek dapat memberikan kesan yang menyenangkan. Lingkungan belajar seperti ini dapat meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah dengan berpikir kritis bersamaan dengan kolaborasi para peserta didik (Kustiah, 2021).

Berdasarkan uraian di atas, meningkatkan efikasi diri serta pengembangan keterampilan berpikir kritis memerlukan perhatian sejak di sekolah dasar. Tingkat efikasi diri pada peserta didik akan berpengaruh pada bagaimana pengintegrasian keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran di kelas salah satunya pada mata pelajaran IPA. Melalui model *Project-based Learning* diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep IPA melalui kegiatan eksplorasi dan kolaborasi. Ini memungkinkan mereka menggunakan keterampilan berpikir kritis untuk menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan menghasilkan solusi inovatif. Hal ini bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam menangkap informasi sehingga dapat memberikan pengalaman nyata sebagai modal untuk menghadapi permasalahan yang lebih kompleks di kehidupan sehari-hari. Terlebih lagi pembelajaran IPA memiliki banyak manfaat untuk kemudian dapat diimplementasi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis berperan penting dalam menghubungkan konsep disiplin ilmu pembelajaran IPA untuk kemudian dapat diimplemetasikan dalam kehidupan sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk pendekatan penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian eksperimen. Eksperimen merupakan penelitian dalam bentuk tindakan yang berisi pengamatan untuk mengetahui, menguji, serta membuktikan yang dilakukan dengan pengujian apakah terdapat keterkaitan sebab (variable bebas) mempengaruhi akibat (variable terikat) (Susanti et al., 2021). Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* dengan pola *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian dengan pola tersebut menggunakan dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen yang diawali dengan pemberian *pretest* dan diakhiri dengan *posttest* (Abraham et al., 2022). Angket efikasi diri, *pretest*, dan *posttest* diberikan untuk mengetahui kondisi awal dan akhir dari kedua kelas baik kelas kontrol dan eksperimen. Kemudian akan diberikan tindakan/perlakuan namun hanya dilakukan pada kelas eksperimen menggunakan model *Project-based learning* sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan *Discovery Learning*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada dua variable, yaitu variable bebas dan variable terikat. Variable bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Project-based Learning* dan variable terikatnya adalah efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis. Sebelum pembelajaran dimulai peserta didik diberikan angket efikasi diri dan soal *pretest*. Setelah diketahui kemampuan awal, kemudian peserta didik kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran model *Project-based Learning* berbantuan TPACK, sedangkan peserta didik kelas kontrol diajarkan dengan model *Discovery Learning*. Setelah diberikan perlakuan pada akhir pembelajaran peserta didik diberikan *posttest* untuk mengetahui efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diberikan perlakuan.

Deskripsi Data Penelitian

1. Efikasi diri dan Keterampilan Berpikir Kritis

Sebelum Diberikan Perlakuan

Data efikasi diri pada penelitian ini didapatkan dari angket yang diambil sebelum dan sesudah pembelajaran berisi 20 pertanyaan. Sedangkan data keterampilan berpikir kritis

didapatkan dari soal *pretest*. Berdasarkan hasil data statistik nilai angket efikasi diri sebelum pembelajaran kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Statistik Nilai Angket Efikasi Diri Sebelum Pembelajaran Kelas Kontrol dan Eksperimen

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
N	27	28
Mean	52,70	57,00
Median	53,00	57,50
Modus	48	60
Std. Deviation	4,20	4,89
Range	15,00	16,00
Minimum	45,00	49,00
Maximum	60,00	65,00

Kemudian hasil dari nilai angket efikasi diri sebelum pembelajaran kelas kontrol dan eksperimen dikonversikan dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategorisasi Angket Efikasi Diri Sebelum Pembelajaran Kelas Kontrol dan Eksperimen

	Kategorisasi	Kriteria	Jumlah
Kategorisasi Efikasi Diri Kelas Kontrol	Tinggi	$N > 56,90$	6
	Sedang	$48,50 \leq N < 56,90$	15
	Rendah	$N < 48,50$	6
Kategorisasi Efikasi Diri Kelas Eksperimen	Tinggi	$N > 61,89$	16
	Sedang	$52,11 \leq N < 61,89$	12
	Rendah	$N < 52,11$	0

Berdasarkan Tabel 2. Dapat dilihat dari jumlah terbanyak kategorisasi nilai angket efikasi diri sebelum pembelajaran kelas kontrol berada pada kategori sedang dengan jumlah tertinggi sebanyak 15 peserta didik dengan kriteria antara 48,50 – 56,90. Sedangkan untuk kelas eksperimen berada pada kategori tinggi dengan jumlah 16 peserta didik berada pada kriteria lebih dari 61,89. Selanjutnya soal soal *pretest* untuk mengambil data keterampilan berpikir kritis sebelum pembelajaran. Berdasarkan hasil data statistik nilai *pretest* keterampilan berpikir kritis kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Statistik Nilai *Pretest* Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Eksperimen

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
N	27	28
Mean	42,50	45,62
Median	42,50	47,50
Modus	40	52,5
Std. Deviation	7,30	9,14
Range	25,00	30,00
Minimum	30,00	30,00
Maximum	55,00	60,00

Kemudian hasil dari nilai pretest keterampilan berpikir kritis kelas kontrol dan eksperimen pembelajaran kelas kontrol dan eksperimen dikonversikan dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategorisasi Nilai *Pretest* Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Eksperimen

	Kategorisasi	Kriteria	Jumlah
Kategorisasi Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	Tinggi	$N > 49,80$	6
	Sedang	$35,20 \leq N < 49,80$	15
	Rendah	$N < 35,20$	6
Kategorisasi Keterampilan Berpikir Kritis Eksperimen	Tinggi	$N > 54,76$	6
	Sedang	$36,48 \leq N < 54,76$	16
	Rendah	$N < 36,48$	6

Berdasarkan table 4. Dapat dilihat dari jumlah terbanyak kategorisasi nilai *pretest* kelas kontrol berada pada kategori sedang dengan jumlah tertinggi sebanyak 15 peserta didik dengan kriteria antara 35,20-49,80. Sedangkan untuk kelas eksperimen berada pada kategori sedang dengan jumlah 16 peserta didik berada pada kriteria lebih dari 36,48 - 54,76.

Setelah pengambilan data pada angket efikasi diri da *pretest* keterampilan berpikir kriti sebelum pembelajaran dilanjutkan dengan pemberian perlakuan pada kelas eksperimen. Dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dimulai dengan tahap awal yaitu berdoa sebelum pembelajaran dimulai. Dilanjutkan dengan kegiatan apersepsi dan penyampaian tujuan pembelajaran juga memberikan motivasi kepada para peserta didik. Sebelum memasuki sintak model pembelajaran *Project-based Learning* peserta didik mengerjakan soal *pretest* yang telah disediakan. Tujuan soal *pretest* adalah untuk mengetahui terlebih dahulu keterampilan berpikir kritis peserta didik terhadap materi sistem pernapasan pada manusia.

Memasuki kegiatan inti selanjutnya peserta didik diberikan pertanyaan pematik yang berkaitan dengan pembelajaran. Peserta didik diajak menyimak tayangan video sistem pernapasan pada manusia untuk memperkuat pengetahuan dan pemahamannya terkait materi. Kemudian peneliti akan memberikan pertanyaan untuk mengajak peserta didik melakukan kegiatan diskusi dalam menentukan permasalahan dalam pembelajaran. Salah satu kegiatan diskusi antara peserta didik dan pendidik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan Diskusi Peserta Didik Dalam Menentukan Permasalahan

Selesai melakukan kegiatan diskusi, peneliti memberikan penguatan terkait jawaban yang diberikan sekaligus penjelasan materi. Pembelajaran dilanjutkan dengan membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 anggota. Kemudian peneliti

membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tentang sistem pernapasan. Setelah peserta didik menerima lembar LKPD, peneliti memberikan arahan peserta didik untuk mengerjakan LKPD tersebut. Peserta didik bersama guru membuat kesepakatan dalam mengerjakan alat peraga sistem pernapasan pada manusia dilanjutkan dengan kesepakatan peserta didik bersama kelompoknya. Peneliti memonitoring kegiatan peserta didik dalam menyelesaikan proyek pembuatan alat peraga sistem pernapasan pada manusia. Setelah peserta didik menyelesaikan LKPD peneliti memberikan arahan dan penjelasan kepada peserta didik untuk menyampaikan atau mempresentasikan hasil kerja setiap kelompok. Kelompok lain mendengarkan, menyimak kelompok yang memaparkan hasil kerjanya. Pemaparan hasil kerja peserta didik dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peserta Didik Mempresentasikan Hasil Kerja Kelompok

Setelah setelah setiap kelompok memaparkan hasil kerjanya, peserta didik mendapatkan umpan balik dan penguatan dari guru terhadap hasil proyeknya. Setelah itu peneliti bersama peserta didik melakukan kegiatan tanya jawab dilanjutkan dengan menarik kesimpulan terhadap materi sistem pernapasan pada manusia yang telah dipelajari. Setelah semua pelaksanaan pembelajaran selesai, peneliti membagikan angket efikasi diri dan soal *posttest* untuk mengetahui keyakinan terhadap kemampuan peserta didik serta keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah pelaksanaan pembelajaran dengan perlakuan. Dan diakhir pembelajaran ditutup dengan doa.

Uji keterlaksanaan pembelajaran model *Project-based Learning* digunakan untuk mengukur kesesuaian peneliti dalam melaksanakan pembelajaran berdasarkan modul ajar yang dibuat oleh peneliti. Hasil uji keterlaksanaan didapatkan dari penghitungan nilai setiap keterlaksanaan sintak/langkah dalam pembelajaran. Keterlaksanaan pembelajaran disesuaikan dengan modul ajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Aspek Pengukuran	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol	
		PI	P II	P III	PI	P II
1	Jumlah langkah keseluruhan	25	25	25	25	25
2	Jumlah langkah yang terlaksana	25	25	25	20	20
3	Jumlah langkah yang terlaksana	0	0	0	5	5
4	Presentase	100%	100%	100%	80%	80%

Berdasarkan Tabel 5. Diketahui bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen terlaksana 100% dari 25 keseluruhan langkah pembelajaran dan kelas kontrol terlaksana 80% dari 20 keseluruhan langkah pembelajaran. Kategori dalam kriteria persentase keterlaksanaan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Persentase Keterlaksanaan

No	Presentase (%)	Kategori
1	0% - 19%	Tidak Baik
2	20% - 39%	Kurang Baik
3	40% - 59%	Cukup Baik
4	60% - 79%	Baik
5	80% - 100%	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 6. Dapat diketahui bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen 100% terlaksana dan kelas kontrol terlaksana 80%. Kedua kelas termasuk pada kriteria yang sangat baik maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada kedua kelas terlaksana dengan sangat baik.

Setelah perlakuan peserta didik kemudian diberikan angket efikasi diri dan posttest sesudah pembelajaran. Hal ini untuk mengukur tingkat efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis setelah mendapat perlakuan. Berdasarkan hasil data statistik nilai angket efikasi diri sesudah pembelajaran kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Statistik Nilai Angket Efikasi Diri Setelah Pembelajaran Kelas Kontrol dan Eksperimen

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
N	27	28
Mean	81,67	90,97
Median	81,00	91,00
Modus	80	93
Std. Deviation	4,87	3,32
Range	16,00	12,00
Minimum	74,00	85,00
Maximum	90,00	97,00

Kemudian hasil dari nilai angket efikasi diri sebelum pembelajaran kelas kontrol dan eksperimen dikonversikan dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Kategorisasi Angket Efikasi Diri Setelah Pembelajaran Kelas Kontrol dan Eksperimen

	Kategorisasi	Kriteria	Jumlah
Kategorisasi Efikasi Diri Kelas Kontrol	Tinggi	$N > 86,54$	6
	Sedang	$76,80 \leq N < 86,54$	15
	Rendah	$N < 76,80$	6
Kategorisasi Efikasi Diri	Tinggi	$N > 94,29$	7
	Sedang	$87,65 \leq N < 94,29$	15
Kelas Eksperimen	Rendah	$N < 87,65$	6

Berdasarkan Tabel 8. Dapat dilihat dari jumlah terbanyak kategorisasi nilai angket efikasi diri setelah pembelajaran kelas kontrol berada pada kategori sedang dengan jumlah tertinggi sebanyak 15 peserta didik dengan kriteria antara 76,80 - 86,54. Sedangkan untuk kelas eksperimen berada pada kategori sedang dengan jumlah 15 peserta didik berada pada kriteria lebih dari 87,65 - 94,29. Selanjutnya soal soal *posttest* untuk mengambil data keterampilan berpikir kritis sebelum pembelajaran. Berdasarkan hasil data statistik nilai *posttest* keterampilan berpikir kritis kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Data Statistik Nilai *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Eksperimen

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
N	27	28
Mean	62,22	72,32
Median	62,50	73,75
Modus	62,5	82,5
Std. Deviation	10,67	11,39
Range	35,00	37,50
Minimum	42,50	50,00
Maximum	77,50	87,50

Hasil dari nilai angket efikasi diri sebelum pembelajaran kelas kontrol dan eksperimen dikonversikan dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Kategorisasi Nilai *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Eksperimen

	Kategorisasi	Kriteria	Jumlah
Kategorisasi Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	Tinggi	$N > 72,89$	2
	Sedang	$51,55 \leq N < 72,89$	20
	Rendah	$N < 51,55$	5
Kategorisasi Keterampilan Berpikir Kritis Eksperimen	Tinggi	$N > 83,71$	6
	Sedang	$60,39 \leq N < 83,71$	17
	Rendah	$N < 60,39$	5

Berdasarkan Tabel 10. Dapat dilihat dari jumlah terbanyak kategorisasi *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis kelas kontrol berada pada kategori sedang dengan jumlah tertinggi sebanyak 20 peserta didik dengan kriteria antara 51,55 - 72,89. Sedangkan untuk kelas eksperimen berada pada kategori sedang dengan jumlah 15 peserta didik berada pada kriteria lebih dari 87,65 - 94,29.

2. Pengaruh model *Project-based Learning* terhadap efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas V

a. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas diperoleh dari hasil *pretest*, *posttest* keterampilan berpikir kritis dan angket efikasi diri peserta didik kelas eksperimen dan kelas control dengan signifikansinya lebih besar dari 0,05. Berikut hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Data Tes Keterampilan Berpikir Kritis dan Angket Efikasi Diri

Kelas	Hasil	Sig.	Alpha	Keputusan	Keterangan
Eksperimen	<i>Pretest</i>	0,200*	0,05	H_0 Diterima	Data Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i>	0,200*	0,05	H_0 Diterima	Data Berdistribusi Normal
	Angket sebelum pembelajaran	0,200*	0,05	H_0 Diterima	Data Berdistribusi Normal
	Angket setelah pembelajaran	0,200*	0,05	H_0 Diterima	Data Berdistribusi Normal
Kontrol	<i>Pretest</i>	0,200*	0,05	H_0 Diterima	Data Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i>	0,200*	0,05	H_0 Diterima	Data Berdistribusi Normal
	Angket sebelum pembelajaran	0,200*	0,05	H_0 Diterima	Data Berdistribusi Normal
	Angket setelah pembelajaran	0,200*	0,05	H_0 Diterima	Data Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 12. Data hasil uji normalitas data tes berpikir kritis menunjukkan bahwa nilai signifikansi data *pretest*, *posttest*, angket efikasi diri pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data berdistribusi normal, dengan ditunjukkan dari nilai signifikansi > dari 0,05.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menunjukkan bahwa data homogen. Kriteria homogen apabila nilai signifikansi > 0,05, dengan begitu dapat dinyatakan homogen atau memiliki kesamaan. Hasil olah data disajikan dalam Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Sig	Batas	Keterangan
Keterampilan Berpikir Kritis	0,579	> 0,05	Homogen
Angket Efikasi Diri	0,158	> 0,05	Homogen

Berdasarkan Tabel 12. Data hasil perhitungan uji homogenitas keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui Sig = 0,579 serta angket efikasi diri kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui Sig = 0,158, sehingga lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dinyatakan homogen.

a. Uji Hipotesis

Uji Beda (*Independent Sample T-test*)

Uji Beda (*Independent Sample T-test*) digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 13. Hasil Output Uji Beda (*Independent Sample T-test*)
Keterampilan Berpikir Kritis

Data	Sig. (2-tailed)
Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	0,001

Pada Tabel 13. Hasil output uji beda keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,001 yang berarti nilai tersebut menunjukkan $< 0,05$. Sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis menunjukkan bahwa H_0 di tolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai keterampilan berpikir kritis yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran *Project-based Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis IPA kelas V di SD N Rejowinangun 1. Adapun hasil uji *independent sample t-test* angket efikasi diri dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Output Uji Beda Angket Efikasi Diri (*Independent Sample T-test*)

Data	Sig. (2-tailed)
Nilai Angket Efikasi Diri Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	0,001

Pada Tabel 14. Hasil output uji beda (*independent sample t-test*) angket efikasi diri menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,001 yang berarti nilai tersebut menunjukkan $< 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai angket efikasi diri yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan penerapan model pembelajaran *Project-based Learning* terhadap angket efikasi diri kelas V di SD N Rejowinangun 1.

Uji *Paired Sample T-Test*

Uji *paired sample t-test* ini merupakan salah satu statistika parametrik, yang dilakukan untuk mengetahui terdapat perbedaan rata-rata dua sample yang berhubungan atau berpasangan. Uji ini dihasilkan melalui data sebelum diberikannya perlakuan dan sesudah dilakukan perlakuan. Pada penelitian ini terdapat dua data yaitu sebelum dilakukannya pembelajaran melalui *pretest* dan setelah diberikannya perlakuan atau diberikan materi melalui tes *posttest*. Hasil olah data dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Hasil Output Uji Paired Sample T-Test Keterampilan Berpikir Kritis

Data	Sig. (2-tailed)
Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	0,000

Berdasarkan Tabel 15. hasil output uji *paired sample t-test* keterampilan berpikir kritis dapat dilihat bahwa data nilai keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,000, hal ini menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut terdapat perbedaan rata-rata nilai keterampilan berpikir kritis yang signifikan sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran *Project-based Learning* kelas V SD N Rejowinangun 1. Adapun hasil uji *paired sample t-test* angket efikasi diri dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Output Uji Paired Sample T-Test Angket Efikasi Diri

Data	Sig. (2-tailed)
Nilai Angket Efikasi Diri Kelas Eksperimen	0,000

Berdasarkan Tabel 16. Hasil output uji *paired sample t-test* angket efikasi diri dapat dilihat bahwa data nilai efikasi diri kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,000; hal ini menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut terdapat perbedaan rata-rata nilai efikasi diri yang signifikan sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran *Project-based Learning* kelas V SD N Rejowinangun 1.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian penelitian diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Terdapat peningkatan pada efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA di SD Negeri Rejowinangun 1 setelah menggunakan model *Project-based Learning*. Hal ini dapat ditandai dengan kenaikan pada rata-rata nilai tes baik efikasi diri maupun keterampilan berpikir kritis. Pada kelas kontrol yang mendapat perlakuan menggunakan model *Project-based Learning* mulanya nilai rata-rata 45,62 meningkat menjadi 72,32. Sedangkan di kelas kontrol yang tidak mendapat perlakuan nilai rata-rata juga mengalami peningkatan namun tidak sebesar kelas eksperimen yaitu dari nilai 42,50 menjadi 62,22. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran *Project-based Learning* lebih berpengaruh dalam meningkatkan efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA di kelas V SD N Rejowinangun 1 setelah penerapan model pembelajaran *Project-based Learning*. Hal ini berdasarkan perhitungan uji *Independent Sample T-Test posttest* keterampilan berpikir kritis dan angket efikasi diri kelas eksperimen memiliki nilai sig. (2-tailed) 0,001, dimana nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Adapun hasil uji *Paired Sample T-Test* keterampilan berpikir kritis diperoleh nilai Sig. 0,000, dimana nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ dan angket efikasi diri memiliki nilai signifikansi 0,000, hal ini menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran *Project-based Learning* dapat meningkatkan efikasi diri dan keterampilan berpikir kritis peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (Jime)*, 8(3), 2442–9511. <https://doi.org/10.36312/Jime.V8i3.3800/>
- Afifah, S. N., & Kusuma, A. B. (2021). Pentingnya Kemampuan Self-Efficacy Matematis Serta Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Daring Matematika. *Mathematic Education Journal(Mathedu)*, 4(2). <Http://Journal.Ipts.Ac.Id/Index.Php/>
- Agustina, H., & Abidin, Z. (2022). Model Pembelajaran Yang Dapat Menumbuhkan Sikap Berpikir Kritis Pada Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(11), 153–159. <Https://Doi.Org/10.5281/Zenodo.6830542>
- Akhmad, N. A. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Peserta Didik Terhadap Proses Pembelajaran Ipa Pada Kelas Viii Smp Negeri 1 Barru Abstrack: Analysis Of Learning Difficulties Of Students Learning Process In. *Jurnal Fisika Dan Terapannya*, 2.
- Allanta, T. R., & Puspita, L. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Dan Self-Efficacy Peserta Didik: Dampak Pjbl-Stem Pada Materi Ekosistem. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(2). <Https://Doi.Org/10.21831/Jipi.V7i2.42441>
- Destinar, Jumroh, & Sari, D. M. (2019). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa Dan Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) di SMP Negeri 20 Palembang* (Vol. 12, Issue 1).
- Elisabeth, Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) A R T I C L E I N F O. *Journal of Education Action Research*, 3, 285–291. <Https://Ejournal.Undiksha.Ac.Id/Index.Php/Jear/Index>
- Gul, M. D., & Akcay, H. (2020). Structuring A New Socioscientific Issues (Ssi) Based Instruction Model: Impacts On Pre-Service Science Teachers' (Psts) Critical Thinking Skills And Dispositions. *International Journal of Research In Education and Science (Ijres)*, 6(1), 141–159. <Www.Ijres.Net>
- Herzamaz, D. A. (2021). Peningkatkan Motivasi Dan Self Efficacy Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2133–2144. <Https://Doi.Org/10.31004/Basicedu.V5i4.1177>
- Issa, H. B., & Khataibeh, A. (2021). The Effect Of Using Project Based Learning On Improving The Critical Thinking Among Upper Basic Students From Teachers' Perspectives. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 11(2), 52–57. <Https://Doi.Org/10.14527/Pegegog.2021.00>
- Jannah, M., Qomaria, N., & Wulandari, A. Y. R. (2022). Profil Pemahaman Konsep Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Ipa Konteks Pesapean Ditinjau Dari Efikasi Diri. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 315–324. <https://doi.org/10.37630/Jpm.V12i2.598>
- Jusita, M. L. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran Ips*, 4, 90–95. <https://doi.org/10.17977/Um022v4i22019p90>
- Kustiah, S. (2021). Pentingnya Pengembangan Kreativitas Dalam Keberhasilan Pembelajaran: Kajian Teoretik. *Jurnal Literasiologi*, 7, 1–8.
- Muttaqin, Sarjan, M. Z., Rokhmat, M., Muliadi, J., Azizi, A., Ardiansyah, A., Hamidi, B., Pauzi, H., Yamin, I., Rasyidi, M., Rahmatiah, M., Sudirman, R., & Khery, S. (2022).

- Pemahaman Nature Of Science (Hakekat Ipa) Bagi Guru Ipa: Solusi Membelajarkan Ipa Multidimensi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(21), 8. <https://doi.org/10.5281/Zenodo.7272704>
- Ningsih, W. F., & Hayati, I. R. (2022). Dampak Efikasi Diri Terhadap Proses & Hasil Belajar Matematika (The Impact Of Self-Efficacy On Mathematics Learning Processes And Outcomes). *Journal on Teacher Education Research & Learning In Faculty Of Education Journal on Teacher*, 1, 26–32.
- Nisah, N., Widiyono, A., Milkhaturohman, M., & Lailiyah, N. N. (2021). Keefektifan Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ipa Di Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 8(2). <https://doi.org/10.25134/Pedagogi.V8i2.4882>
- Parwati, N. W., Suarni, N. K., Suastra, I. W., & Adnyana, P. B. (2019). The Effect Of Project Based Learning and Authentic Assessment on Students' Natural Science Learning Outcome By Controlling Critical Thinking Skill. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1318(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012096>
- Purwanti, A., Hujjatusnaini, N., Septiana, N., Jasiah, & Muhammad Amin, A. (2022). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Model Blended-Project Based Learning Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Berdasarkan Students Skill Level. *Jurnal Ipa & Pembelajaran Ipa*, 6(3), 235–245. <https://doi.org/10.24815/Jipi.V6i3.25128>
- Rahmadana, J., Khawani, A., & Roza, M. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 224–230. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V7i1.4278>
- Ramadhani, S. P., Ms, Z., & Fahrurrozi, F. (2021). Analisis Kebutuhan Desain Pengembangan Model Ipa Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1819–1824. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V5i4.1047>
- Ratu, T., Sari, N., Aziz Hari Mukti, W., Erfan, M., Kunci, K., Diri, E., & Kritis, B. (2021). Efektivitas Project Based Learning Terhadap Efikasi Diri Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. 6(1). <http://jurnalkonstan.ac.id/index.php/jurnal>
- Rika, Mustamiroh, & Haerani, R. P. R. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Materi Sistem Pernapasan Manusia Melalui Model Project Based Learning Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian Lppm Um Metro*, 8(1).
- Rindiantika, Y. (2021). Pentingnya Pengembangan Kreativitas Dalam Keberhasilan Pembelajaran: Kajian Teoretik. *Jurnal Intelegensia*, 6, 53–63.
- Riyanto, O. R., Waluya, St. B., & Mariani, S. (2020). Mathematics Critical Thinking Reviewed from Self-Efficacy and Motivation of Learning in Arias Learning Article Info. *Journal Of Primary Education*, 9(2), 243–250. <https://doi.org/10.15294/jpe.V9i2.32690>
- Setiono, P., Yuliantini, N., & Dadi, S. (2020). Jurnal Pgsd Meningkatkan Nilai Karakter Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13(1), 86–92.
- Susanti, R., Kurniawan, S., & Tusadiyah, H. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Pada Materi Perubahan Sifat Benda Melalui Metode Eksperimen

Penelitian Tindakan Di Madrasah Ibtidaiyah Raudhatul Mujawwidin Kelas V Kecamatan Rimbo Bujang. *El-Madib: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 1, 93–117.

Utomo, A. C., Abidin, Z., & Rigiyanti, H. A. (2020). Keefektifan Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Sikap Ilmiah Oada Mahasiswa PGSD. *Educational Journal of Bhayangkara*, 1, 1–12. <http://103.135.220.51/Index.Php/Edukarya/Article/View/103/106>