

PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP: *SYSTEMATIC REVIEW*

Ina Lestari, Aldeva Ilhami*

Tadris IPA FTK UIN Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

*Corresponding Author: Aldeva.ilhami@uin-suska.ac.id

DOI: 10.24929/lensa.v12i2.238

Received: 11 Juli 2022

Revised: 21 Oktober 2022

Accepted: 30 Oktober 2022

ABSTRAK

Penerapan Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP: *Systematic Review*. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa salah satunya berpikir kreatif. Hasil PISA pada tahun 2018 menunjukkan Indonesia berada di peringkat ke 74 dari 79 negara. Hasil tersebut menggambarkan perlunya pembelajaran dengan meningkatkan berpikir kreatif. Tujuan penelitian yaitu menganalisis penerapan PjBL terhadap berpikir kreatif. Metode yang digunakan yaitu tinjauan pustaka sistematis (*Systematic Literature Review*) model prisma dengan menggunakan *digital library* yaitu Google cendekia dan Crossref. *Systematic Review* digunakan untuk melaksanakan sintesis bermacam riset yang relevan, mendapatkan artikel ilmiah penerapan model PjBL pada pembelajaran IPA di SMP tahun publikasi 2018–2022. Hasil penelitian menunjukkan model PjBL dapat meningkatkan 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration dan Creativity and inovation*) pada pembelajaran IPA terfokus pada sub bidang biologi dan kimia, selain itu juga dapat meningkatkan hasil belajar, *self efficacy*, komunikasi sains, dan pemahaman konsep.

Kata kunci: *Project Based Learning*, berpikir kreatif, IPA, SMP.

ABSTRACT

Application of Project Based Learning Model to Improve Creative Thinking Skills of Junior High School Students: Systematic Review. One of the students' high-order thinking skills is creative thinking. PISA results in 2018 showed Indonesia was ranked 74th out of 79 countries. These results illustrate the need for learning by increasing creative thinking. The research objective is to analyze the implementation of PjBL on creative thinking. The method used is a systematic literature review using a prism model using two digital libraries, namely Google scholar and Crossref. Systematic reviews are used to carry out a synthesis of various relevant research results. Furthermore, screening to get scientific article publications from 2018-2022 which discusses the application of the PjBL model in science learning in junior high schools. The results of the PjBL model research can increase 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration and Creativity and innovation*), in science learning, it is known that the material focuses on the sub-fields of biology and chemistry, besides that, it can also improve learning outcomes, *self-efficacy*, scientific communication, and understanding of concepts.

Keywords: *Project-Based Learning*, creative thinking, science, Junior High School.

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam segala segi kehidupan (Baroya, 2018). Pembelajaran di abad 21 adalah kegiatan untuk memperoleh pengetahuan tentang prosedur yang memiliki ciri untuk meningkatkan intelektual, moral, dan meningkatkan kemampuan yang beragam termasuk

kemampuan bertanya, kemampuan kreativitas, pemahaman kemampuan berkreasi, pemecahan masalah, dan penguasaan standar dalam memperoleh pengetahuan melalui sarana pendidik (Syamina et al., 2021). Abad 21 tidak jarang disebut sebagai abad ilmu teknologi yang banyak memerlukan kapabilitas serta keterampilan. Di era sekarang pembelajaran harus menekankan pada perubahan dari (1) pola pembelajaran yang sebelumnya berfokus pada guru (*teacher-centered learning*) menjadi fokus pada peserta didik (*student-centered learning*), mencari informasi materi secara mandiri (*self-directed learning*), dan mengenali kemampuan diri (metakognisi) karenanya kegiatan belajar seperti ini dianggap melatih keterampilan para siswa di berbagai kegiatan/bidang; (2) mengubah pola suatu kegiatan menghafal menjadi sebuah kegiatan mencari dan mengembangkan konsep secara mandiri, hal ini akan membantu peserta didik melatih keterampilan dan kemampuan memecahkan masalah, kreatif, kritis dan berfikir secara mendalam; (3) mengubah pola pembelajaran secara individual menjadi kelompok pembelajaran yang kooperatif, sehingga peserta didik mampu bersosialisasi dengan baik dengan lingkungannya (Maula et al., 2014).

PISA adalah studi penelitian yang mengajarkan dan menguji kemampuan berpikir tingkat lanjut siswa, termasuk berpikir kreatif. PISA merangkum skor rata-rata dan hasil pemeringkatan kecakapan ilmiah (IPA) negara-negara OECD. Siswa Indonesia memiliki nilai IPA rata-rata 396 pada tahun 2018. Menurut Hewi & Shaleh, 2020, skor PISA 2018 Indonesia berada di peringkat 74 dari 79 negara peserta. Tentu saja, hasil di atas menunjukkan perlunya pembelajaran dengan meningkatkan pemikiran kreatif (Asrinan, 2016). Rendahnya skor PISA karena ketidakmerataan kualitas pendidikan nasional sehingga mengakibatkan rendahnya keterampilan berpikir kreatif. Berpikir kreatif sangat penting dimiliki oleh siswa karena siswa dapat mengembangkan skill dan pengetahuan untuk mengembangkan usahanya dan menemukan hal-hal dan inovasi baru. Dalam memecahkan masalah tersebut, banyak sekali upaya yang sudah dilakukan, di antaranya mengefektifkan sistem pembelajaran dengan cara melatih para siswa untuk berpikir kreatif. Kemampuan berfikir ini merupakan sebuah proses yang mampu mendobrak sebuah gagasan-gagasan yang akan muncul dari peserta didik, yang selanjutnya akan menjadi buah fikir atau ilmu baru untuk menjawab pertanyaan yang akan muncul (Mursidik et al., 2015). Upaya ini direalisasikan agar mampu menciptakan penerus bangsa yang sesuai dengan tuntutan yang diharapkan di abad 21.

Salah satu upaya untuk merealisasikan pembelajaran dengan tujuan tersebut yakni dengan model *Project Based Learning* (PjBL). Model pembelajaran PjBL merupakan pembelajaran dengan mengedepankan pemodelan sebuah proyek yang memiliki output berupa sebuah produk. Pembelajaran yang diberikan berupa *sharing* pengalaman proyek yang telah dilakukan sehingga hasil akhir dari proyek ini berupa sebuah produk yang berasal dari aktivitas pendidik (Ardianti et al., 2017). Kelebihan dari PjBL yaitu memberikan motivasi dan ilmu kepada para peserta didik untuk menciptakan solusi secara orsinil terhadap masalah-masalah yang dihadapi. Penerapan pola ini diharapkan para pendidik mampu menjadi seorang fasilitator dan mampu bekerja sama dengan peserta didik untuk membentuk pertanyaan yang berguna dan tugas yang bermakna, sehingga dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan sosial serta menilai peserta didik dari pengalaman belajarnya (Efstratia, 2014).

Belajar dengan model PjBL, akan memungkinkan siswa untuk menemukan konsep secara langsung. Menurut Brigili dalam Ravitz, 2021, pembelajaran berbasis proyek menuntut siswa untuk berpartisipasi aktif dalam memecahkan masalah dengan inovasi-inovasi yang sudah didapatkan melalui pengalaman. Dari pengalaman tersebut diharapkan menjadi sebuah ilmu yang akan mendidik para siswa untuk lebih berpikir kreatif dalam pembelajaran. Berikut ini merupakan model PjBL yang diadaptasi dari Thomas, 2000, dapat digunakan dalam pembelajaran meliputi: (1) melakukan perencanaan proyek (*project planning*), (2) pelaksanaan dalam proyek (*project launch*), (3) melakukan penyelidikan secara terbimbing dan menghasilkan produk (*guided inquiry and product creation*), dan (4) hasil akhir proyek berupa kesimpulan (*project conclusion*).

Pembelajaran model PjBL memungkinkan siswa untuk berkolaborasi dalam penelitian. Siswa dapat berinteraksi dengan lingkungan untuk membuat proyek yang menantang dan menemukan solusi untuk masalah dunia nyata. Model PjBL sangat efektif dalam mengajar siswa proses kompleks perencanaan, komunikasi, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk memenuhi tuntutan kurikulum 2013 abad ke-21 (Anggreni et al., 2019). Dalam pembelajaran model PjBL harus

menempuh langkah-langkah berikut (diambil dari The George Lucas Educational Foundation dan sudah dikembangkan) 1) menentukan pertanyaan dasar (*start with the essential question*), 2) mendesain proyek yang sudah direncanakan (*design a plan for the project*), 3) menentukan jadwal kegiatan selama proyek (*create a schedule*), 4) memeriksa dan mengontrol perkembangan para siswa dan kemajuan proyek (*monitor the students and the progress of the project*), 5) melakukan pengujian terhadap hasil (*assess the outcome*), dan 6) evaluasi setiap pengalaman yang didapatkan (*evaluate the experience*) (Wahyu, 2016).

Pada abad 21, ada beberapa keterampilan yang harus dimiliki siswa, yang dikenal dengan 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity and Innovation*). Peningkatan keterampilan tersebut memerlukan model, pendekatan, dan strategi pembelajaran yang tepat. Salah satunya menggunakan model PjBL, dan telah digunakan tinjauan sistematis (*systematic review*) untuk menguji keefektifan model PjBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Sejauh ini penelitian mengenai model PjBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA terutama pada jenjang SMP masih jarang dilakukan. Mayoritas penelitian penerapan model pembelajaran PjBL banyak mengangkat materi pencemaran lingkungan (Ariyani et al., 2019). Penelitian terdahulu mengungkapkan penerapan model PjBL berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Ariyani et al., 2019; Kusadi et al., 2020). Selain itu, penelitian terdahulu banyak menggunakan metode *eksperiment* dalam melakukan penelitian.

Dari penjabaran masalah di atas, peneliti tertarik melakukan *systematic review* terhadap jurnal, tesis pendidikan dan penelitian tentang model pembelajaran PjBL. *Systematic review* digunakan untuk melaksanakan sintesis dari bermacam hasil riset yang relevan, untuk meningkatkan bukti riset terdahulu, serta mewakili informasi dari bermacam persoalan yang terdapat dalam riset. Penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa di tingkat SMP pada pembelajaran IPA yang telah dilaksanakan. Mata pelajaran IPA sangat penting, karena memuat materi-materi yang berhubungan dengan metode mencari ketahu tentang alam secara sistematis. Harapannya hasil dari *systematic review* ini mampu menjadikan sebuah kesamaan prespektif atas hasil secara menyeluruh.

METODE

Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, menggunakan metode penelitian *literature riview* (Snyder, 2019) dengan menggunakan metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*) (Page & Moher, 2017). Cara yang dilakukan untuk mendapatkan hasil dari persentase metode penelitian yaitu dengan melakukan review kemudian seluruh artikel *discanning* sebanyak 3 kali dan terakhir dilakukan penghitungan dengan menggunakan excel. *Research Question* (RQ) pada penelitian ini disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. *Research Question*

No	Pertanyaan	Analisis yang dicari
1	Apa saja materi yang diterapkan oleh penelitian terdahulu terkait penggunaan kajian penerapan PjBL dalam proses pembelajaran di tingkat sekolah menengah?	Pada tahapan ini peneliti melakukan analisis pada artikel-artikel mengenai materi apa saja yang sudah diterapkan pada model pembelajaran PjBL dalam proses pembelajaran di tingkat sekolah menengah.
2	Apa saja jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti terdahulu mengenai kajian penerapan model pembelajaran PjBL di tingkat sekolah menengah?	Pada tahapan ini peneliti melakukan analisis pada artikel-artikel mengenai jenis penelitian apa saja yang sering digunakan mengenai kajian penerapan model pembelajaran PjBL.
3	Bagaimana keefektifan penerapan model pembelajaran PjBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran di sekolah menengah?	Pada tahapan ini peneliti menganalisis keefektifan penerapan model pembelajaran PjBL dalam proses pembelajaran di menengah melalui artikel-artikel terdahulu

Prosedur Penelitian

Artikel pada *literature review* didapatkan dari dua *digital library* yaitu Google Cendekia dan Crossref. Pencarian literatur penelitian menggunakan kata kunci: "*Model Project Based*

Learning, berpikir kreatif, IPA, SMP". Pencarian literatur dilaksanakan sejak bulan April–Mei 2022. Dalam pemilihan artikel dibutuhkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk memilih penelitian utama. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi pada literatur ini terlihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Eksklusi dan Inklusi

Kriteria Eksklusi	1) Artikel tidak dapat diakses secara keseluruhan 2) Penelitian dengan metode pengembangan. 3) Abstrak yang tidak lengkap. 4) Model pembelajaran bukan PjBL.
Kriteria Inklusi	1) Artikel yang diterbitkan tahun 2018 – 2022 2) Topik penelitian mencakup pada pembelajaran IPA 3) Subjek penelitian yaitu pada jenjang SMP 4) Literatur dari prosiding, tesis, dan karya ilmiah 5) Topik penelitian berupa PjBL dan Keterampilan berpikir kreatif.

Setelah ditentukan kriteria inklusi dan eksklusi, selanjutnya pemilihan artikel yang akan direview. Data yang diperoleh dari artikel dianalisis dengan metode naratif (Lin & Cromley, 2021). Metode naratif digunakan untuk mendeskripsikan mata pelajaran, jenis penelitian, sampel, serta keefektifan dari model PjBL di sekolah menengah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan *systematic literature review* yang telah dilakukan, didapatkan 28 artikel yang layak dianalisis. Artikel yang digunakan merupakan artikel yang berasal dari Indonesia karena penelitian ini tentang penerapan model PjBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa SMP yang ada di Indonesia. Tabel 3 menyajikan hasil analisis dari 28 artikel.

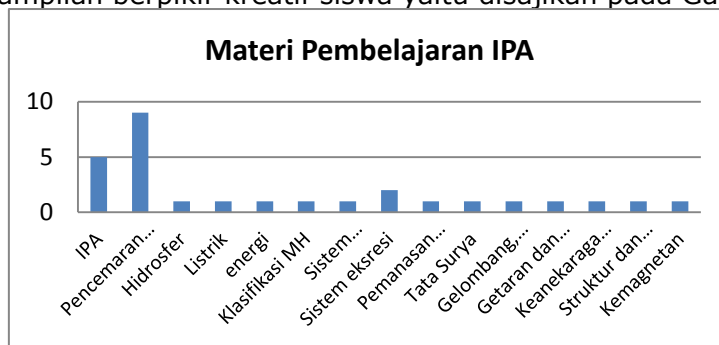
Tabel 3. Hasil Analisis Artikel Penerapan Model PjBL Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif

No	Penulis	Judul	Metode	Topik Pembelajaran	Sampel	Efektivitas
1	(Hikmah, Lailiya Nur, dan Agustin, R.D. 2018)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	Kuasi Eksperimen	IPA	20	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif
2	(Ningrum et al., 2021)	Penerapan Stem From Home dengan Model PjBL guna Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP	Kuasi Eksperimen	Hidrosfer dan pengurangan resikonya	30	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif
3	(Ariyani et al., 2019)	Pengaruh Model PjBL terhadap Kemampuan Komunikasi Sains dan Berpikir Kreatif Peserta Didik	Kuasi Eksperimen	Pencemaran lingkungan	59	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif
4	(A. S. Wulandari et al., 2019)	Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kreativitas siswa SMP pada pembelajaran IPA	Kuasi Eksperimen	IPA	150	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif
5	(Heryanti, 2020)	Pembelajaran berbasis STEM untuk meningkatkan pemahaman konsep energy dan keterampilan berpikir kreatif melalui projek PLTMH	PTK	Energi	37	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif
6	(Husna & Cahyono, 2019)	The effect of project based learning model aided scratch media toward learning outcomes and creativity	Kuasi Eksperimen	IPA	62	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif
7	(Yamin et al., 2020)	Implementing project-based learning to enhance creative thinking skills on water pollution topic	Deskriptif Kualitatif	Pencemaran lingkungan	115	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif
8	(Nury et al., 2019)	Pengaruh Model Project Based Learning dengan menggunakan	Pre eksperimen	Pemanasan global	16	mampu membuat para siswa lebih

		Strategi Poster Session terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif					terampil dalam berpikir kreatif
9	(Artini, 2019)	Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran IPA	Kuasi eksperimen	IPA	124	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif	
10	(Hayati et al., 2019)	Pengaruh Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi Sains dan Berpikir Kreatif	Kuasi eksperimen	Pencemaran lingkungan	60	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif	
11	(Nafisah, 2018)	Project based learning (PjBL) melalui pembuatan awetan bioplastik terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas VII	Kuasi eksperimen	Keanekaragaman makhluk hidup	VII A dan VII B	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif	
12	(Alhazizah et al., 2019)	Pengaruh Project Based Learning Terhadap Self-efficacy Dan Keterampilan Berpikir Kreatif	Kuasi eksperimen	Pencemaran lingkungan	55	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif	
13	(Ashriah et al., 2020)	Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik yang Diajar Melalui Model Pembelajaran Pjbl dan Model Konvensional Materi Pencemaran Lingkungan	Kuasi eksperimen	Pencemaran lingkungan	34	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif	
14	(Safrina, 2019)	Keterampilan Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL) Pada Materi Sistem Ekskresi Di MTS ...	Kuasi eksperimen	Sistem eksresi	128	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif	
15	(Mirna Yustiani Ningsih, 2021)	Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA	Pre eksperimen	Pencemaran lingkungan	50	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif	
16	(P. Wulandari, 2020)	Pengaruh model project based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas VII	Kuasi eksperimen	Getaran dan gelombang	64	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif	
17	(Pramesti, 2022)	Efektivitas Model Pembelajaran IPA Pjbl-Low Carbon STEM dan Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 5 Surakarta Pada Materi Listrik	Kuasi eksperimen	Listrik	XI A dan XI B	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif	
18	(Yufen, 2020)	Pengaruh model project based learning (PjBL) terhadap keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa pada konsep struktur dan fungsi jaringan tumbuhan kelas VIII SMP Plus Al Irsyad Al Islamiyyah Tulungagung	Pre eksperimen	Struktur dan fungsi jaringan	26	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif	
19	(Asri, 2021)	Pengaruh penerapan model project based learning terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa	Kuasi eksperimen	Getaran bunyi dan gelombang	80	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif	
20	(Putri, 2021)	Pengaruh model pembelajaran project based learning (PjBL) berbasis movie learning terhadap kemampuan berpikir kreatif di tinjau dari kemandirian belajar peserta didik SMP Negeri 19 Bandar Lampung	PTK	Klasifikasi makhluk hidup	VII B dan VII C	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif	
21	(N Hasnunidah, 2020)	Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik	PTK	Pencemaran lingkungan	60	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif	

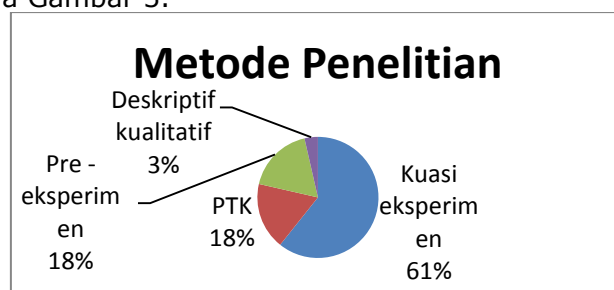
22	(Harahap et al., 2020)	Penerapan model project based learning (PjBL) terhadap kreativitas siswa pada materi kemagnetan	PTK	Kemagnetan	26	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif
23	(Roziana, 2020)	Pembelajaran project based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi system pencernaan di SMP siswa	Pre eksperimen	System pencernaan	VIII	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif
24	(Wahyuni, 2021)	Meningkatkan kreativitas belajar IPA menggunakan model Project based learning (PjBL) berbasis daring materi sistem eksresi.	PTK	System eksresi	35	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif
25	(Margono et al., 2019)	Implementasi Penggunaan Model Project Based Learning (PjBL) Dalam Pembuatan Pestisida Organik Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar	Kuasi eksperimen	Pencemaran lingkungan	258	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif
26	(Havita et al., 2021)	The Effect of Using Project Base Learning (PjBL) Models on Students' Creative Thinking Skills in Solar System Materials	Pre eksperimen	Tata surya	36	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif
27	(Fitri, 2018)	Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi pencemaran lingkungan	Kuasi eksperimen	Pencemaran lingkungan	38	mampu membuat para siswa lebih terampil dalam berpikir kreatif
28	(Hayati et al., 2019)	Pengaruh Project Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self-efficacy	Kuasi eksperimen	Pencemaran lingkungan	VII	mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif

Adapun persentase dari materi yang diintegrasikan dalam penerapan model PjBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa yaitu disajikan pada Gambar 2.



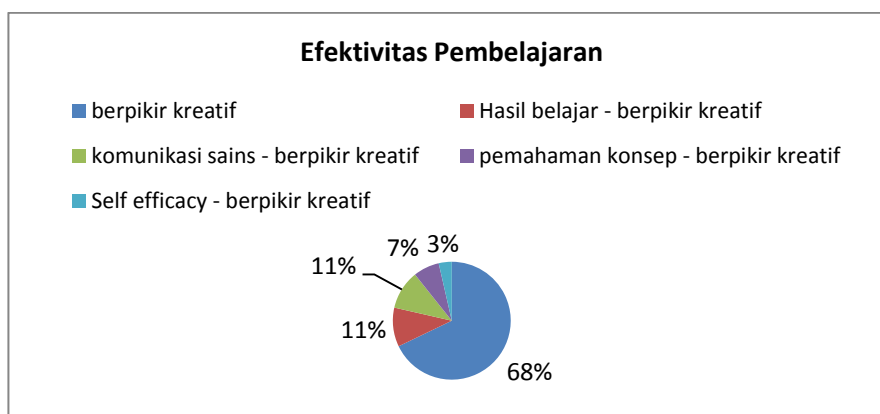
Gambar 2. Persentase Mata Pelajaran

Gambar 2 menginformasikan bahwa materi yang paling banyak digunakan adalah pencemaran lingkungan. Hal ini karena materi pencemaran lingkungan bersifat abstrak sehingga dalam pengajarannya membutuhkan model pembelajaran yang bersifat proyek. Selanjutnya materi pencemaran lingkungan merupakan salah satu materi pembelajaran biologi yang pembelajaran berbasis proyek (Rosma, 2015). Persentase metode penelitian yang digunakan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Persentase Metode Penelitian

Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa pada penelitian sebelumnya banyak dilakukan metode pembelajaran model kuasi eksperimen/eksperimen semu, persentase yang dilakukan oleh para peneliti sebelumnya sebesar 61%. Metode kuasi eksperimen digunakan agar pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan secara alami, sehingga para siswa tidak merasa sedang dalam ruang lingkup penelitian dan data yang didapatkan dapat diuji kevalidannya (Alhazizah et al., 2019; Ningsih, 2021; Ningrum et al., 2021). Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Zayyadi et al., 2017, bahwa metode kuasi eksperimen ini digunakan untuk mengingat berbagai variabel yang ikut serta dalam penelitian dan tidak dapat mengontrol kondisi yang terjadi pada saat penelitian (*full randomize*). Selanjutnya, metode eksperimen sangat membantu peserta didik dalam proses belajar mereka (Rismawati et al., 2017). Dengan demikian, metode eksperimen membuat siswa mencari jawaban atau persoalan yang dihadapi secara individu melalui percobaan yang dihadapi (Juista, 2021). Lebih lanjut, persentase efektifitas multimedia interaktif disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Persentase Efektivitas Pembelajaran

Gambar 4 menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL dalam efektivitas keterampilan berpikir kreatif dalam pembelajaran IPA di SMP memperoleh persentase sebesar 68%, sedangkan pada keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar memperoleh hasil 11% dan untuk penguasaan konsep dan berpikir kreatif memperoleh persentase sebesar 7%, self efficacy dan berpikir kreatif memperoleh hasil 3%, komunikasi sains dan berpikir kreatif sebesar 11%. Hal ini membuktikan bahwa dalam rentang tahun 2018–2022, artikel yang membahas model pembelajaran PjBL banyak yang terfokus pada keterampilan berpikir kreatif namun jarang yang menggunakan pendekatan dan strategi pembelajaran. (Kusadi et al., 2020) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan model PjBL sangat berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan *literature review* dari 28 artikel ilmiah dapat disimpulkan bahwa metode yang digunakan dalam penelitian yaitu kuasi eksperimen sebanyak 61%, PTK sebanyak 18%, pre eksperimen sebanyak 18%, dan deskriptif kualitatif sebanyak 3%. Pembelajaran IPA dengan model PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa sebanyak 68%, tidak hanya keterampilan berpikir kreatif terintegrasi PjBL dapat meningkatkan keterampilan lain seperti keterampilan komunikasi sains 11%, hasil belajar 11%, *self efficacy* 7%, dan penguasaan konsep siswa 7%. Mayoritas penelitian terdahulu menyatakan bahwa penggunaan model PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, sesuai 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration and Creativity and innovation*).

Pada penelitian yang dilakukan lima tahun belakangan hanya berfokus pada materi pencemaran lingkungan, keanekaragaman makhluk hidup, gelombang dan getaran, klasifikasi makhluk hidup, energi, hidrosfer, pemanasan global, listrik, sistem eksresi, tata surya, getaran gelombang dan bunyi, struktur dan fungsi jaringan, kemagnetan dan IPA untuk tingkat sekolah menengah, sehingga disimpulkan bahwa kurangnya penelitian mengenai keefektifan model PjBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam sub materi lain. Selain itu,

kurangnya pengintegrasian model pembelajaran PjBL dengan pendekatan atau strategi pembelajaran lainnya.

SARAN

Dalam penelitian menggunakan *systematic literature review*, untuk penelitian selanjutnya diharapkan peneliti lebih memperbanyak referensi terutama referensi berupa jurnal-jurnal internasional, sehingga dapat memperdalam lagi penelitian mengenai penerapan PjBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhazizah, F., Jalmo, T., Yolida Pendidikan Biologi, B., Universitas Lampung, F., Soemantri Brojonegoro No, J., & Lampung, B. (2019). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Self-efficacy Dan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Bioterdidik S6*, 7 (4), 10–21. <https://core.ac.uk/download/pdf/289777958.pdf>
- Anggreni, Y. D., Festiyed, & Asrizal. (2019). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Pillar of Physics Education*, 12 (4), 881–888.
- 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), 145–150. <https://doi.org/10.24176/re.v7i2.1225>
- Ariyani, E., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Pengaruh Model PjBL terhadap Kemampuan Komunikasi Sains dan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Bioterdidik*, 7 (3), 1–12. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/17318>
- Artini, N. P. J. (2019). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Kajian Pendidikan Widya Accarya FKIP Universitas Dwijendra*, 2085, 1–14.
- Ashriah, S., Muis, A., & Aarsal, A. F. (2020). Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik yang Diajar Melalui Model Pembelajaran Pjbl dan Model Konvensional Materi Pencemaran Lingkungan. *Biology Teaching and Learning*, 3 (1), 52–59. <https://doi.org/10.35580/btl.v3i1.14339>
- Asri, M. (2021). PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI KELAS VIII PONDOK PESANTREN ANSHOR AL-SUNNAH.
- Asrinan. (2016). Pengaruh Pendekatan Problem Centered Learning (PCL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VII SMP N 5 Parepare. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (1), 39–44. <https://ummaspul.e-journal.id/diferensial/article/view/369/202>
- Baroya, E. P. I. H. (2018). Strategi Pembelajaran Abad 21 - Lpmp Jogja. *Jurnal Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Prov. DIYogyakarta*, I (01), 101–115.
- Efstratia, D. (2014). Experiential Education through Project Based Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 1256–1260. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.362>
- Fitri, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Pjbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada. *Skripsi. FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG*, 1–70.
- Harahap, N. R., Ompusunggu, E., Marpaung, N., & Pulungan, S. E. (2020). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kreativitas Siswa pada Materi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 8(2), 58–63.
- Havita, V. N., Sjaifuddin, Saefullah, A., Nulhakim, L., Ayu, D., & Rostikawati. (2021). The Effect of Using Project Base Learning (PjBL) Models on Students' Creative Thinking Skills in Solar System Materials. (*Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*), 10, 83–129.
- Hayati, E. D., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Pengaruh Project Based Learning terhadap Peningkatan Berpikir Kreatif dan Self-efficacy. *Jurnal Bioterdidik*, 7 (3), 10–21.
- Heryanti, A. D. (2020). Pembelajaran Berbasis Stem Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep

- Energi Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Melalui Projek Pltmh. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 7(1), 77. <https://doi.org/10.25157/wa.v7i1.3241>
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age*, 4 (01), 30–41. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>
- Husna, A., & Cahyono, E. (2019). The Effect of Project Based Learning Model Aided Scratch Media Toward Learning Outcomes and Creativity. *Journal of Innovation Science Education*, 8 (1), 1–7. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>
- Juista, I. R. (2021). Implementasi Aktivitas Belajar Siswa Dalam Menggunakan Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Di Sekolah Dasar Negeri 2 Pasar Manna Bengkulu Selatan. Skripsi. Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.
- Kusadi, N. M. R., Sriartha, I. P., & Kertih, I. W. (2020). Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keterampilan Sosial dan Berpikir Kreatif. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 3 (1), 18–27. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/TSCJ/article/view/24661>
- Hikmah, Lailiya Nur, R. D. A. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*.
- Lin, J., & Cromley, G. (2021). A narrative analysis of the 2SFCA and i2SFCA methods. *International Journal of Geographical Information Science*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/13658816.2021.1986831>
- Margono, D., Arip, A. G., & Hindriana, A. F. (2019). Implementasi Penggunaan Model Project Based Learning (PJBL) Dalam Pembuatan Pestisida Organik Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Edubiologica Jurnal Penelitian Ilmu Dan Pendidikan Biologi*, 6(2), 81. <https://doi.org/10.25134/edubiologica.v6i2.2366>
- Maula, M. M., Prihatin, J., & Fikri, K. (2014). Pengaruh Model PjBL (Project-Based Learning) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 1 (2), 1–6.
- Ningsih, Mirna Yustiani, Nur Efendi, dan Septi Budi Sartika. (2021). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains (JIPS)*, 2 (2), 42–51. DOI: <https://doi.org/10.37729/jips.v2i2.1403>
- Mursidik, E. M., Samsiyah, N., & Rudyanto, H. E. (2015). Creative Thinking Ability in Solving Open-Ended Mathematical Problems Viewed From the Level of Mathematics Ability of Elementary School Students. *PEDAGOGIA: Journal of Education*, 4 (1), 23–33.
- Hasnunidah, Neni., Sikumbang, Darlen. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 8 (3), 11–19.
- Nafisah, I. (2017). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) melalui Pembuatan Awetan Bioplastik terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VII di SMP Negeri 12 Bandar Lampung pada Materi Keanekaragaman Makhluk Hidup. Skripsi. *Univeristas Islam Negeri Raden Intan*, 1–86. http://repository.radenintan.ac.id/3139/1/SKRIPSI_FIX.pdf
- Ningrum, R., Rahman, T., & Riandi, R. (2021). Penerapan STEM FROM HOME dengan Model PjBL untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6 (1), 299–307. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.299-307>
- Nury, N., Munawaroh, F., Hadi, W. P., & Rosidi, I. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning Dengan Menggunakan Strategi Poster Session Terhadap. *Natural Science Education Research*, 2 (1), 25–32.
- Page, M. J., & Moher, D. (2017). Evaluations of the uptake and impact of the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) Statement and extensions: a scoping review. *Systematic Reviews*, 6 (1), 263. <https://doi.org/10.1186/s13643-017-0663-8>
- Pramesti, D. (2020). *Efektivitas Model Pembelajaran IPA Pjbl-Low Carbon STEM dan Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 5 Surakarta Pada Materi Listrik*.
- Putri, N. E. W. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Berbasis

- Movie Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik SMP Negeri 19 Bandar Lampung. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Ravitz, J. (2021). Pervasive Management of Project-Based Learning: Teachers as Guides and Facilitators. *Handbook of Classroom Management*, 593–626. <https://doi.org/10.4324/9780203874783-31>
- Rismawati, Ratman, & Dewi, A. I. (2017). Penerapan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Energi Panas pada Siswa. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4 (1), 199–215.
- Rosma, F. (2015). Peningkatan keterampilan Memecahkan Masalah Materi Pencemaran Lingkungan Melalui Project Based Learning Pada Siswa Man Model Banda Aceh. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 502–505.
- Roziana. (2020). PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN DI SMP. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607><https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2020.02.034><https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12228><https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104773><https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011><https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011>
- Safrina, D. (2019). *Keterampilan Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL) Pada Materi Sistem Ekskresi Di MTsN 3*. [https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/10845/1/Dewi Safrina%2C 150207037%2C FTK%2C PBL.pdf](https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/10845/1/Dewi%20Safrina%20150207037%20FTK%20PBL.pdf)
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104 (July), 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Syamina, Annisa N, Putri Nurhaliza, N. A. (2021). *Penggunaan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP IT Darul Hikmah Pasaman Barat*, 7 (2), 206–212. DOI: <https://doi.org/10.24036/jppf.v7i2.113156>
- Thomas, J. . (2000). *A Review ff Research on Project Based Learning*.
- Wahyu, R. (2016). Implementasi Model Project Based Learning (PJBL) Ditinjau dari Penerapan Kurikulum 2013. *Teknoscienza*, 1(1), 50–62.
- Wahyuni, N. (2021). Meningkatkan Kreativitas Belajar IPA Menggunakan Model Project Based Learning (Pjbl) Berbasis Daring Materi Sistem Ekskresi Pada Kelas VIII-6 Di MTs Negeri 31 Jakarta. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 7 (2), 107–115.
- Wulandari, A. S., Suardana, I. N., & Devi, N. L. P. L. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kreativitas Siswa Smp Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2 (1), 47. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v2i1.17222>
- Wulandari, P. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII di SMP Negeri 19 Bandar Lampung. Skripsi. UIN Raden Intan Lampung. <http://repository.radenintan.ac.id/12128/1/perpus%20pusat.pdf>
- Yamin, Y., Permanasari, A., Redjeki, S., & Sopandi, W. (2020). Implementing project-based learning to enhance creative thinking skills on water pollution topic. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6 (2), 225–232. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i2.12202>
- Yufen, S. (2020). *Pengaruh Model Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas VIII SMP Plus Al Irsyad Al Islamiyyah Tulungagung*. Institut Agama Islam Negeri Tulungagung.
- Zayyadi, M., Supardi, L., & Misriyana, S. (2017). Pemanfaatan Teknologi Komputer Sebagai Media Pembelajaran Pada Guru Matematika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 1 (2), 25. <https://doi.org/10.35334/jpmb.v1i2.298>