

Keefektifan Model PjBL untuk Mencapai Berpikir Divergen Peserta Didik pada Materi Perubahan Lingkungan

I Made Mastra Suwena⁽¹⁾, Nurul Hidayati Utami⁽²⁾, Sri Amintarti⁽³⁾

¹ Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

^{2,3} Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

Email: ¹ mademastra299@gmail.com, ² nh.utami@ulm.ac.id, ³ sriamintarti@ulm.ac.id.

Abstrak: Pembelajaran Abad 21 menuntut peserta didik dan pendidik menguasai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Project Based Learning (PjBL) merupakan model yang mengubah proyek menjadi pembelajaran dengan mengkolaborasikan hasil belajar dan keterampilan berpikir divergen. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan kemampuan divergen menggunakan model project learning pada materi perubahan lingkungan pada kelas X SMAN 1 Alalak (2) mendeskripsikan respon kelas terhadap materi perubahan lingkungan. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu dengan sampel penelitian adalah kelas X1 (35 orang) sebagai kelas eksperimen dan X2 (35 orang) sebagai kelas kontrol dengan hasil berdasarkan LKPD (berpikir divergen) dan angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan (1) penerapan model PjBL memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir divergen siswa pada kategori tinggi dengan skor rata-rata 21,04 pada kelas eksperimen dan kategori sedang pada kelas kontrol dengan rata-rata skor sebesar 21,04. (2) Respon siswa terhadap penggunaan model PjBL pada pembelajaran materi perubahan lingkungan pada kategori setuju (skor angket 75,78%.)

Tersedia Online di

http://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset_Konseptual

Sejarah Artikel

Diterima pada : 01-01-2024

Disetujui pada : 20-01-2024

Dipublikasikan pada : 31-01-2024

Kata Kunci: *PjBl*, Berpikir *divergen*, Perubahan lingkungan

DOI:

http://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v8i1.912

PENDAHULUAN

Literasi teknologi sangat penting bagi pelajar dan dewasa muda. Untuk mendorong siswa memiliki keterampilan menulis kreatif, guru harus mampu merancang dan mengembangkan materi pembelajaran baik manual maupun digital (Nurhalita & Hudaidah, 2021). Untuk berhasil di abad ke-21, siswa harus memiliki 4C: berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan komunikasi (Trisnawati & Sari, 2019). Karena siswa memiliki lebih banyak waktu untuk memahami konsep melalui kurikulum merdeka, maka prestasi akademik mereka akan lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran intrakurikuler berskala besar. Tujuan dari kurikulum merdeka adalah untuk mengembangkan kapasitas berpikir mandiri siswa (Khairurrija *et al.*, 2022). Kurikulum menurut Setiyaningsih dan Wiryanto (2022) adalah kumpulan rencana dan pengaturan yang berkenaan dengan tujuan, materi pelajaran, dan sumber pengajaran, serta teknik yang dijadikan sebagai kaidah penyelenggaraan kegiatan pendidikan. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Bab I Pasal 1 Ayat 19 Kurikulum menjelaskan hal tersebut. Gagasan kurikulum pembelajaran mandiri tidak dapat dipisahkan dari fungsi guru, yang berperan sebagai tokoh utama dan bertanggung jawab untuk mengajar, menasihati, melatih, dan mengembangkan peserta didik dalam berbagai bidang yang terkait dengan pembelajaran (Alfath *et al.*, 2022).

Utami *et al.* (2018) menyatakan bahwa pembelajaran proyek sangat menekankan pembelajaran kontekstual dan mencapai puncak pembelajaran melalui penyelesaian berbagai proses yang mengarah pada terciptanya suatu proyek atau produk. Pembelajaran proyek adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa yang

memusatkan pembelajaran pada penyelesaian suatu proyek atau kegiatan, menurut Sari *et al.* (2019). Pembelajaran berbasis proyek adalah bekerja dengan siswa dalam kelompok dalam proyek dengan fokus pada aktivitas mereka untuk menciptakan produk yang menunjukkan apa yang telah mereka pelajari.

Menurut penelitian Utami (2015), model pembelajaran proyek merupakan jenis pembelajaran yang dibangun berdasarkan model pembelajaran induktif dengan cara menghasilkan konsep dan mengumpulkan data. Gojali & Utami (2020) menyatakan bahwa pengajaran sains yang mengikuti pola divergen telah berhasil menginspirasi siswa untuk berperan aktif dalam pendidikannya. Hal ini sesuai dengan prinsip pemikiran yang beragam, yang mencakup pengumpulan data dari berbagai sumber. Hal ini sesuai dengan prinsip pemikiran yang beragam, yang mencakup pengumpulan data dari berbagai sumber. Menurut Sari (2021), kemampuan berpikir divergen siswa dapat ditingkatkan dengan paradigma pembelajaran proyek. Pemikiran *divergen* dicirikan oleh kemampuannya untuk menghasilkan konsep dan solusi untuk setiap masalah. Mereka yang memiliki bakat ini sering muncul dengan ide saat itu juga. Pemikir divergen biasanya memiliki kegigihan yang kuat, kemampuan mengambil risiko, dan rasa ingin tahu yang kuat (Rauf *et al.*, 2020).

Pemikiran divergen lebih fokus pada kuantitas, variasi, dan respons orisinal dibandingkan pemikiran konvergen, yang hanya mengizinkan satu jawaban. Pemikiran divergen juga memberikan potensi jawaban ganda selain jawaban berdasarkan informasi yang disajikan. Menurut Faridah & Ratnasari (2019), hal tersebut memang terjadi. Kemampuan siswa dalam menghasilkan ide orisinal ketika disajikan dengan rangsangan yang muncul secara alami dan dengan cara tertentu dikenal dengan keterampilan berpikir divergen (Ulva *et al.*, 2020). Pola berpikir divergen adalah cara berpikir yang mengarah pada pendekatan atau solusi berbeda terhadap suatu permasalahan. Empat karakteristik yang diperlukan untuk berpikir diversifikasi: elaborasi, orisinalitas, fleksibilitas, dan kelancaran (Faridah & Ratnaningsih, 2019).

Dewi (2022) menegaskan bahwa PjBL dapat membantu menciptakan prosedur untuk memastikan suatu hasil, bertanggung jawab atas pengelolaan informasi, dan menghasilkan produk otentik dari siswa. Studi tentang bagaimana paradigma pembelajaran proyek mempengaruhi konten perubahan lingkungan untuk meningkatkan hasil pembelajaran. Menurut penelitian Kamaruddin dkk pada tahun 2021, model pembelajaran proyek masuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan adanya pemikiran *divergen* membuat peserta didik tidak berfokus menyelesaikan dengan satu jenis penyelesaian dan bervariasi menyesuaikan dengan pola yang nyaman dengan peserta didik namun masih berada di lingkaran konsep aslinya. Berpikir divergen menurut Nurdiansyah (2016) sebagian besar berfokus pada produksi ide dan didasarkan pada asumsi bahwa semakin banyak ide yang dapat dihasilkan, maka semakin besar kemungkinan seseorang untuk memilih ide yang akan memberikan dampak positif paling besar pada kehidupan sehari-hari.

Hasil menunjukkan diketahui bahwa (1) pembelajaran proyek belum diimplementasikan sehingga proses belajar mengajar biologi masih terbatas, (2) sarana seperti LCD dan media ajar cukup terpenuhi untuk menunjang pembelajaran namun belum maksimal dimanfaatkan (3) modul ajar yang dimiliki sudah tersedia namun belum digunakan (4) kebermanfaatan materi perubahan lingkungan dapat digali karena sesuai dengan keadaan lingkungan sekolah yang dekat dengan sungai. (5) peserta didik beradaptasi pada perubahan pembelajaran dari daring menjadi luring sehingga perlu pembiasaan di kelas.

Menurut model pembelajaran proyek, yang memungkinkan peserta didik menggunakan pembelajaran di kelasnya dengan melibatkan banyak orang dalam pembelajarannya melalui proyek yang diberikan guru, peserta didik harus diajarkan materi biologi tentang perubahan lingkungan untuk meningkatkan kesadaran mereka terhadap sains, teknologi, dan dampaknya terhadap lingkungan. lingkungan dan masyarakat. Toyyibah & Rachmadiarti (2019) mengemukakan komponen pengembangan kemampuan berpikir divergen dalam buku ajar menyatakan bahwa

terdapat artikel yang memotivasi peserta didik untuk membuat konsep pemecahan masalah dari kejadian pencemaran lingkungan yang sebenarnya.

Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar *Kognitif* Dan Berpikir *Divergen* Pada Materi Perubahan Lingkungan Di Sman 1 Alalak”.

METODE

Eksperimen semu, atau metodologi penelitian kuantitatif, digunakan untuk melakukan penelitian. Tujuan penelitian yakni (1) Mendeskripsikan perbedaan bakat menggunakan pendekatan project learning pada kelas X SMAN 1 Alalak dibandingkan dengan perlakuan kelas pembelajaran langsung pada materi perubahan lingkungan (2) Menjelaskan bagaimana respon materi perubahan lingkungan di kelas.

Purposive sampling digunakan untuk menentukan ukuran sampel penelitian ini. Sampel penelitian ini terdiri dari kelas X 1 yang berjumlah 35 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas X 2 yang berjumlah 35 peserta didik sebagai kelas kontrol berdasarkan teknik sampling. Prosedur pengujian adalah metode pengumpulan data yang digunakan. Peserta didik diminta serangkaian pertanyaan sebagai bagian dari prosedur pengujian. Setelah menyelesaikan model pembelajaran proyek pada konten perubahan lingkungan, peserta didik diberikan tautan ke kuesioner sebagai bagian dari teknik non-tes dari pertanyaan instrumen. Metode analisis data yang berbeda dikumpulkan dari LKPD dan kemudian diklasifikasikan dalam 3 kategori yakni rendah, sedang, tinggi dengan kisaran (Azwar, 2003). Keterampilan yang berbeda diperiksa secara deskriptif dan dikelompokkan sesuai dengan Tabel 1

Tabel 1 Kategorisasi kemampuan divergen

No	Kategori	Formula Normal
1	Rendah	$X < M-SD$
2	Sedang	$M-SD \leq X < M+SD$
3	Tinggi	$M+SD \leq X$

Keterangan:

X = Skor total setiap responden

M = Mean

SD = Standar deviasi

Data dari tanggapan peserta didik diperiksa secara deskriptif. Tanggapan dari peserta didik diklasifikasikan dan diperiksa secara deskriptif sesuai dengan Tabel 2.

Tabel 2 Kategori respon peserta didik

Presentase	Interprestasi
0 % - 25 %	Tidak Setuju
26 % - 50 %	Kurang Setuju
51 % - 75 %	Setuju
76 % - 100 %	Sangat Setuju

Nugraheni, (2018).

HASIL dan PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1) Berpikir Divergen

Baik pada kelompok eksperimen maupun kontrol, kemampuan peserta didik dalam mengerjakan LKPD digunakan untuk mengetahui rata-rata hasil belajar proses kognitif. Tabel 4.7 memberikan gambaran umum hasil pembelajaran LKPD.

Tabel 4.7. Ringkasan rata-rata hasil belajar LKPD

Kemampuan berpikir divergen			
Eksperimen	kategori	Kontrol	kategori
21,04	tinggi	12,19	sedang

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar LKPD kelas eksperimen masuk dalam kategori tinggi, sedangkan hasil belajar kelompok kontrol masuk dalam kategori sedang. Tabel 4.8 menampilkan rincian kategori:

Tabel 4.8 Detail kategori hasil belajar LKPD

Kelas	Variabel	Kategori	Presentase
Kontrol	B. Divergen	Tinggi	28,13
		Sedang	71,87
		Rendah	0
Eksperimen	B. Divergen	Tinggi	88,89
		Sedang	7,41
		Rendah	3,70

Berdasarkan Tabel 4.8., adapun detail kategori pada kelas eksperimen dengan 88,89 dengan kategori tinggi, 7,41 sedang dan 3,70 rendah. Sementara pada kelas kontrol kategori tinggi hanya 28,13 dan kategori sedang pada kelas kontrol mendapat respon sebanyak 71,87. Kelas kontrol mendominasi dengan kategori sedang, sedangkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen LKPD dominan dengan kategori tinggi.

2) Respon Peserta Didik

Berdasarkan respon survei *Google Form* yang diberikan kepada 19 peserta didik kelas X1, diperoleh data penerapan model PJBL pada kelas eksperimen. Kuis ini menggunakan empat tingkat jawaban: sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan tidak setuju. Rangkuman data model pembelajaran PjBL kelas X-1 adalah sebagai berikut: Dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4.9. Ringkasan rata-rata angket respon peserta didik

No	Pertanyaan	Rata-rata	Kategori
1	Saya sangat senang mengikuti pembelajaran biologi dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek pada materi perubahan lingkungan	76,31	Sangat Setuju
2	Pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek pada materi perubahan lingkungan menjadi lebih menarik karena mampu memadukan berbagai keterampilan dalam proses pembelajaran.	77,63	Sangat Setuju
3	Pembelajaran yang dilaksanakan sangat menyenangkan	69,73	Setuju
4	Pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek, guru banyak menggunakan media yang menarik dalam menjelaskan permasalahan dan pemberian tugas	76,31	Sangat Setuju
5	Media yang digunakan guru dalam pembelajaran ini, sangat membantu saya dalam memahami tugas yang harus dikerjakan.	75	Setuju
6	Dalam pembelajaran ini, guru memanfaatkan media dengan baik.	84,21	Sangat Setuju
7	Pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat saya semakin tertarik terhadap pelajaran biologi	69,73	Setuju
8	Pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat saya lebih mudah menerapkan pembelajaran biologi dalam kehidupan sehari-hari.	75	Setuju
9	Pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat saya lebih tertarik memahami konsep-konsep biologi karena erat kaitannya dengan kehidupan	73,68	Setuju
10	Pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat saya lebih memahami materi pelajaran yang diberikan	75	Setuju
11	Pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat saya lebih menyadari pentingnya mempelajari biologi dalam kehidupan	82,89	Sangat Setuju
12	Melalui pembelajaran ini, saya semakin menyadari pentingnya menjaga lingkungan	84,21	Sangat Setuju
13	Proyek yang diberikan guru membangkitkan ide kreatif saya.	73,68	Setuju
14	Dengan proyek yang dibuat, saya merasa tertantang untuk menciptakan sesuatu yang baru.	71,05	Setuju
15	Saya termotivasi untuk lebih mencari sumber-sumber penunjang yang mendukung saya untuk mendapatkan ide-ide baru dalam menyusun proyek.	71,05	Setuju

16	Saya senang ketika guru meminta saya merencanakan suatu proyek.	57,89	Setuju
17	Dengan pembelajaran berbasis proyek membuat saya senang dengan tugas yang diberikan	71,05	Setuju
18	Guru memberikan pedoman pembuatan proyek kepada peserta didik	81,57	Sangat Setuju
19	Dengan permasalahan yang dipaparkan oleh guru, saya mampu membuat rancangan penelitian untuk penyelesaian masalah	72,36	Setuju
20	Dengan pembelajaran seperti ini, membuat saya termotivasi untuk mencari solusi dari setiap permasalahan yang dihadapi.	78,94	Sangat Setuju
21	Pembelajaran berbasis proyek membuat saya lebih memahami langkah-langkah yang harus saya lakukan untuk memecahkan masalah.	78,94	Sangat Setuju
22	Saya mampu bekerjasama dengan kelompok untuk membuat produk yang baru/modifikasi dari produk yang sudah ada sebelumnya	76,31	Sangat Setuju
23	Pembelajaran berbasis proyek menyadarkan saya untuk menghargai ide dan gagasan orang lain	82,89	Sangat Setuju
24	Saya menikmati kebersamaan dan kerjasama dalam penyelesaian proyek.	80,26	Sangat Setuju
25	Pembelajaran berbasis proyek membuat saya lebih aktif dalam berdiskusi dengan teman-teman.	78,94	Sangat Setuju
	Rata-rata	75,78	Setuju

Peserta didik setuju dengan model pembelajaran biologi PjBL, hal ini ditunjukkan dari tabulasi data tanggapan mereka terhadap penerapan model pembelajaran PjBL menunjukkan bahwa secara keseluruhan pembelajaran berada pada kategori setuju dengan rata-rata 75,78%. Pernyataan nomor 6 (“Dalam pembelajaran ini guru memanfaatkan media dengan baik”) dan nomor 12 (“Melalui pembelajaran ini saya semakin sadar akan pentingnya menjaga lingkungan”) mendapat kategori tertinggi dengan skor 84,21%. Pernyataan “Saya senang ketika guru meminta saya merencanakan suatu proyek” pada kategori nomor 16 memperoleh skor terendah yaitu 57,89%.

Pembahasan

1. Berpikir Divergen

Berpikir divergen merupakan pola pikir yang muncul secara spontan sehingga memberikan opsi jawaban yang tidak tunggal dan bervariasi. Pada saat penelitian yang dilakukan di kelas dengan bantuan LKPD saat pembelajaran. Dimana dalam LKPD sudah terkandung pemikiran divergen dari masing-masing jawaban.

Berdasarkan hasil pengamatan model PjBL pada sintak pertama menentukan pertanyaan mendasar pertanyaan kondisi sungai, jenis pencemar yang ada di sungai peserta didik menanggapi dengan jawaban tercemar dan jenis pencemar dikategorikan pencemar organik dan anorganik. Wicaksono (2019) menyatakan bahwa pendekatan ini memungkinkan peserta didik untuk mengkaji suatu permasalahan dari sudut pandangnya sendiri, dengan mempertimbangkan keterampilan dan minatnya.

Berdasarkan hasil pengamatan model PjBL pada sintak keempat memonitoring peserta didik dan kemajuan proyek guru mengawasi peserta didik dalam pengamatan untuk mengantisipasi adanya perubahan data yang tidak sesuai dengan teori. Eko (2016) mengklaim bahwa monitoring dilakukan dengan melibatkan peserta didik dalam setiap tahapan proses yang artinya guru mengawasi kegiatan peserta didik dengan Rubrik yang dikembangkan bertujuan untuk melacak semua kegiatan penting untuk merampingkan proses pemantauan.

Berdasarkan hasil pengamatan model PjBL pada sintak kelima menguji hasil setelah lkpd telah terisi maka guru akan mempersilahkan peserta didik untuk menyajikan hasil yang telah dikerjakan. Guru memberikan tanggapan dan umpan balik guna menguji batas pemahaman peserta didik. Menurut Eko (2016), penilaian digunakan untuk membantu guru dalam mengukur pencapaian standar, menilai perkembangan setiap peserta didik, memberikan umpan balik terhadap kedalaman pemahaman yang dicapai peserta didik, dan membantu guru dalam membuat rencana pembelajaran untuk pembelajaran lebih lanjut.

Pada sesi keenam, guru meminta kelas untuk menilai hasil kerja (kinerja) dari studi masalah dan potensi solusi yang telah diusulkan berdasarkan temuan observasi model PjBL. Guru merancang dan mengarahkan pelatihan pertama berupa pengerjaan LKPD dengan menggunakan model DI kelas kontrol pada sintaksis 3. Pada Sintaks 4, guru mengajukan pertanyaan untuk memastikan peserta didik memahami informasi perubahan lingkungan, menilai pemahaman, dan memberikan umpan balik. Mahapeserta didik juga diajak mendiskusikan hasil kerja LKPDnya.

Berdasarkan hasil diperoleh model PjBL lebih menonjolkan kemampuan divergen pada peserta didik jika dibandingkan dengan model DI, karena kelas eksperimen memberikan keleluasaan pada peserta didik mencari informasi lebih sementara kelas kontrol hanya menangkap materi dari penyajian guru. Menurut Nurhidayati *et al.* (2021), pembelajaran proyek berpusat pada aktivitas peserta didik yang melibatkan pengumpulan data dan menggunakannya untuk menciptakan sesuatu yang berharga bagi kehidupan peserta didik itu sendiri.

Setiap kelompok peserta didik mempunyai nilai LKPD yang unik. Karena lebih sedikit peserta didik di kelas eksperimen setelah kelompok dipecah, jumlah peserta didik di kelas eksperimen dan kontrol tidak mencukupi saat data dikumpulkan. Soal LKPD peserta didik model PjBL pada materi perubahan lingkungan, dan soal LKPD peserta didik model DI pada kelas kontrol. Peserta didik diajak mengerjakan soal LKPD versi cetak pada LKPD yang disediakan segera setelah diterima. Meskipun mempunyai respon yang berbeda, kelas kontrol dan kelas eksperimen sama-sama menyerahkan LKPDnya tepat waktu.

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen termasuk dalam kelompok tinggi, meskipun Gojali & Utami (2020) menyatakan bahwa pembelajaran sains dengan pola divergen telah berhasil mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pendidikannya. Hal ini sesuai dengan prinsip pemikiran yang beragam, yang mencakup pengumpulan data dari berbagai sumber.

Berbeda dengan pemikiran konvergen yang hanya memungkinkan satu solusi, Faridah dan Ratnasari (2019) berpendapat bahwa pemikiran divergen merupakan salah satu jenis pemikiran kreatif. Sebaliknya, pemikiran divergen menekankan kelimpahan, keragaman, dan orisinalitas serta memungkinkan adanya potensi jawaban yang berbeda. Menurut Ulva *et al.* (2020), peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir divergen mampu menghasilkan pemikiran orisinal bila diberikan rangsangan yang memiliki kualitas yang muncul secara alami dan tanpa memerlukan teknik tertentu. Pola berpikir divergen adalah cara berpikir yang menghasilkan pendekatan atau solusi berbeda terhadap suatu permasalahan.

2. Respon Peserta Didik

Sebanyak 18 peserta didik mengisi kuesioner untuk menilai jawaban mereka terhadap materi perubahan lingkungan yang diberikan oleh paradigma pembelajaran berbasis proyek. Terdapat 25 item aspek evaluasi pada angket respon peserta didik, dan skornya berkisar antara 1 sampai 4. Tabel 4.9 menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik pada kelas eksperimen (X1) mempunyai nilai respon sebesar 75,78% yang menunjukkan bahwa mereka mendukung penggunaan model pembelajaran PjBL materi perubahan lingkungan untuk meningkatkan pendidikan biologi. Dari seluruh pernyataan pada angket, "Dalam pembelajaran kali ini guru memanfaatkan media dengan baik" dan "Melalui pembelajaran ini saya semakin sadar akan

pentingnya menjaga lingkungan” (yaitu pernyataan 6 dan 12) mendapat pernyataan yang paling tepat. skor tertinggi sebesar 84,21% yang merupakan keunggulan dari *handout* digital itu sendiri. Hal ini menunjukkan bagaimana peserta didik menerapkan model PjBL.

Respon yang baik terhadap suatu sumber belajar, menurut Setyaningsih *et al.*, (2019), dapat menunjukkan bahwa peserta didik menjadi lebih memahami, mengarahkan diri sendiri, terlibat, dan tertarik dengan pembelajaran ini. Selain itu, pendekatan PjBL menurut Suciani *et al.*, (2018), upaya untuk meningkatkan keterampilan peserta didik dengan membenamkan mereka dalam membuat proyek yang relevan dengan tantangan lingkungan untuk menyampaikan bahwa belajar itu menyenangkan.

Berdasarkan data yang dihimpun peneliti bahwa nilai persentase terendah terdapat pada pernyataan nomor 16 “saya senang ketika guru meminta saya merencanakan suatu proyek” yaitu sebesar 57,89%. Rendahnya nilai persentase pada pernyataan nomor 16 disebabkan karena ada beberapa peserta didik yang belum siap dalam mengikuti pembelajaran karena mengalami kendala salah satunya karena bentrok dengan mahapeserta didik magang yang memberikan tugas setiap minggu meskipun mereka tidak mengajar sehingga motivasi peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran tidak optimal.

Lestari *et al.*, (2016) mengklaim bahwa karena peserta didik tidak dapat fokus, mereka tidak dapat memahami apa yang dikatakan guru (atau tujuan dan sasaran yang dicari oleh peneliti), yang menghasilkan lembar kerja yang tidak lengkap dan tugas proyek di bawah standar. Oleh karena itu, dapat disimpulkan dari studi dan literatur bahwa isu-isu tersebut di atas adalah apa yang mencegah peserta didik untuk siap berpartisipasi dalam kelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa penggunaan model PjBL untuk berpikir divergen di kelas kategori sedang. Berdasarkan angket yang diisi oleh peserta didik kelas eksperimen yaitu kelas X1 diperoleh rata-rata respon sebesar 75,78% yang berarti peserta didik setuju dengan penggunaan model PjBL pada materi perubahan lingkungan untuk menunjang pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Alfath, A., Azizah, F. N., & Setiabudi, D. I. (2022). Pengembangan Kompetensi Guru dalam Menyongsong Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 1(2), 42-50.
- Eko, S. Y. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Perencanaan Sistem Kontrol Peserta didik Kelas XII EI 3 SMKN 3 Wonosari. *S1 thesis*, UNY.
- Faridah, N. S., & Ratnaningsih, N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Divergen Peserta didik Dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended. *In Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- Kamaruddin, F. (2021). *Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 4 Pinrang* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar).
- Khairurrijal, Fadriati, Sofia, Ma'rufi, A, D, Sunaryo G, Muin, A, Tajeri, Fakhrudin, A, Hamdani, Suprpto. (2022). *Pengembangan Kurikulum Merdeka*. Malang: Literasi Nusantara Abadi.
- Lestari, D. P., Fatchan, A., & Ruja, I. N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Outdoor Study Terhadap Hasil Belajar Geografi Peserta didik SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(3), 475-479.

- Nugraheni, D. (2018). Analisis Respon Peserta didik Terhadap Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Pada Materi Kalor dan Perpindahannya. In *Prosiding Seminar Nasional Unimus* (Vol. 1).
- Nurdiansyah, E. (2016). Pengaruh Kecerdasan Spiritual, Kecerdasan Emosional, Dampak Negatif Jejaring Sosial Dan Kemampuan Berpikir Divergen Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik. *Journal Of Educational Science and Technology*, 2(3), 171-184.
- Nurhalita, N., & Hudaidah, H. (2021). Relevansi pemikiran pendidikan ki hajar dewantara pada abad ke 21. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 298-303.
- Putra, A. P., Kaspul., Utami, N. H. (2022). Implementasi CLDW Peningkatan Keterampilan Generik Sains Pada Pembelajaran Biologi Di SMA. In *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah* (Vol. 7, No. 2).
- Rauf, J., Halim, S. N. H., & Mahmud, R. S. (2020). Pengaruh Kemampuan Berpikir Divergen Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 2(1), 1-9.
- Sari, S. P., Manzilatusifa, U., & Handoko, S. (2019). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, 5(2), 119-131.
- Setiyaningsih, S., & Wiryanto, W. (2022). Peran Guru Sebagai Aplikator Profil Pelajar Pancasila Dalam Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(4).
- Suciani, T., Lesmanawati, E., & Rahmawati, Y. (2018). Pemahaman Model Pembelajaran Sebagai Kesiapan Praktik Pengalaman Lapangan (Ppl) Mahapeserta didik Program Studi Pendidikan Tata Boga. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, 7(1).
- Toyyibah, R., & Rachmadiarti, F. (2019). Validitas Buku Ajar Biologi Berbasis Multiple Intelligences Materi Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Divergen Peserta didik. *BioEdu*, 8(2).
- Trisnawati, W. W., & Sari, A. K. (2019). Integrasi Keterampilan Abad 21 Dalam Modul *sociolinguistics*: Keterampilan 4c (collaboration, communication, critical thinking, dan creativity). *Jurnal Muara Pendidikan*, 4(2), 455-466.
- Utami, N H. (2015). Keefektifan Project Based Learning untuk Mengembangkan Berpikir Divergen dan Kreatif Dalam Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X MAN Wonokromo-Bantul. *Tesis*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Utami, N. H., & Gojali, M. (2020). Studi Kasus: Proses Pembelajaran Pola Divergen pada MaPel Sains Pada Peserta didik Home Scholing Setara SD. *JAMBURA Elementary Education Journal*, 1(2), 64-70.
- Utami, T., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Peserta didik Kelas 3 SD. *e-Jurnal Mitra Pendidikan*, 2(6), 541-552.
- Wicaksono, Dedy. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar *Kognitif* Peserta Didik Kelas XI Jurusan Tkro SMKN 2 Yogyakarta. *S1 thesis*, Universitas Negeri Yogyakarta.