

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PjBL DALAM MENDUKUNG KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMA NEGERI 3 HALMAHERA BARAT

Ermin^{1*)}, M. Hidayat²

¹Program Studi Pendidikan Biologi ISDIK Kie Raha Maluku Utara

²Program Studi Pendidikan Biologi ISDIK Kie Raha Maluku Utara

^{*)}Email: erminhasan20@gmail.com

Diterima 25 November 2024/Disetujui 27 November 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Project Based Learning dalam mendukung keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 3 Halmahera Barat. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian eksperimen bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *STAD*, *NHT* dan *STAD* dipadu *NHT* terhadap sikap sosial, kemampuan berpikir kritis keterampilan metakognisi dan retensi siswa multietnis SMP di Kota Ternate. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 3 Halmahera Barat yang terdiri dari 2 kelas. Hasil penelitian diperoleh nilai F_{hitung} 113,484 dengan nilai signifikansi 0,000, karena nilai signifikansi lebih kecil dari nilai α (0,05) maka H_0 ditolak. Penolakan H_0 berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa model pembelajaran PjBL berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci : Model Pembelajaran PjBL; Keterampilan Berpikir Kritis

PENDAHULUAN

Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) merupakan kemampuan berpikir dalam taksonomi bloom yang terdiri dari kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) (Abdullah dkk., 2017). Berpikir tingkat tinggi tersebut sangat penting bagi peserta didik dalam menghadapi abad 21 (Chalkiadaki, 2018). Pembelajaran sebagai suatu proses interaksi yang terjadi pada siswa satu dan yang lainnya, serta pendidik dalam sebuah lingkungan belajar. Proses pembelajaran dan hasil belajar dapat menentukan keberhasilan suatu pembelajaran yang telah dilaksanakan. Kegiatan pembelajaran IPA dapat membekali siswa dengan banyak bidang ilmu pengetahuan serta mengembangkan kemampuan berpikirnya.

IPA adalah ilmu yang memiliki peranan dalam mengubah daya pikir manusia untuk memecahkan suatu masalah dalam kehidupan, hal tersebut disebabkan pada dasarnya IPA merupakan sebuah ilmu yang didalamnya mempelajari cara mendalami terkait alam semesta beserta isinya secara sistematis. Pembelajaran IPA memiliki peranan yang penting dalam terlaksananya aktivitas pendidikan

siswa, serta dalam perkembangan di bidang teknologi. IPA tidak hanya proses menghafalkan sebuah konsep dan prinsip IPA, namun juga dalam pelaksanaannya pembelajaran IPA ditujukan kepada siswa agar dapat memiliki sikap serta kemampuan yang dapat menjadi manfaat untuk diri sendiri ketika memahami adanya perbedaan yang terjadi disekitarnya dan mendapatkan pencapaian dalam pembelajaran (Alamsyah et al., 2021).

Keterampilan berpikir kritis untuk bekal dalam mempersiapkan untuk menghadapi perkembangan zaman yang semakin modern dan berkembang. Berpikir kritis adalah kemampuan kognitif dalam menentukan sebuah keputusan maupun kesimpulan yang didasarkan oleh alasan yang cukup logis serta bukti secara empiris. Keterampilan berpikir kritis menurut Facione (2015) dapat diukur dengan beberapa indikator yang meliputi interpretasi (*interpretation*), analisis (*analysis*), inferensi/kesimpulan (*inference*), evaluasi (*evaluation*), eksplanasi/penjelasan (*explanation*), dan regulasi/pengaturan diri (*self-regulation*). Peringkat Indonesia melalui Programme for International Student Assessment (PISA, 2018) masih tergolong rendah terhadap kemampuan literasi di Indonesia dengan skor 371 dengan peringkat 72 dari 77 negara,

Sedangkan untuk kemampuan saling siswa di Indonesia mencapai skor 396 dengan peringkat 70 dari 78 negara (Schleicher, 2019). Rendahnya data peserta tersebut salah satunya dapat disebabkan karena lemahnya kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan yang ditujukan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dan hal tersebut dapat dilihat berdasarkan kemampuan menjawab soal pada penambahan berpikir kritis yang masih terbilang rendah. Tingkat rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa juga dapat disebabkan karena proses belajar yang hanya melalui metode ceramah di kelas sehingga minimnya interaksi dan kurangnya diskusi yang terjadi antara siswa atau antara siswa dan pendidik. Proses kegiatan pembelajaran yang sama ini berlangsung selama ini kurang melibatkan siswa untuk berperan aktif dalam proses perkembangan pengetahuan disebabkan proses pembelajaran yang diterapkan masih sering hanya berpusat kepada guru (Ratno et al., 2022).

Fakta menunjukkan bahwa dalam memecahkan masalah mahasiswa hanya fokus pada hasil akhir (Darmuki dkk., 2022) sehingga rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tergolong rendah (Widana dkk., 2018), kurang mengerjakan soal non-rutin, tidak terbiasa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan masalah berpikir tingkat tinggi, kritis, dan kreatif (Rochmad dkk., 2018; Abraham, 2016; Asmara, 2015; Robith, 2014; Sunito dkk., 2013). Keberhasilan mahasiswa dalam mengelola HOTS dapat ditentukan dengan model pembelajaran (Chinedu dkk., 2015; Hidayati, 2021; Darmuki & Hidayati, 2019). Upaya meningkatkan hasil belajar siswa merupakan tujuan dari penggunaan model pembelajaran (Darmuki dkk., 2017; Darmuki dkk., 2018; Hidayati, 2020; Hidayati & Darmuki, 2022). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model Project Based Learning dalam mendukung keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 3 Halmahera Barat.

METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimen yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian eksperimen bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *STAD*, *NHT* dan *STAD* dipadu *NHT* terhadap sikap sosial, kemampuan berpikir kritis keterampilan metakognisi dan retensi siswa multietnis SMP di Kota Ternate. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 3 Halmahera Barat yang terdiri dari 2 kelas. Penentuan kelas sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *random sampling*. Seluruh sampel siswa terdiri dari 38 siswa. Selanjutnya setiap kelas sampel mewakili masing-masing model pembelajaran yakni kelas PjBL dan pembelajaran konvensional. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan

statistik deskriptif untuk menunjukkan deskripsi keterampilan berpikir kritis siswa. Nilai statistik deskriptif meliputi rata-rata simpangan baku, rerata tertinggi, rerata terendah, dan persentase perubahan *pretest* dan *posttest*. Data skor variabel terikat ditampilkan dalam bentuk grafik. Statistik inferensial analisis kovarian (ANAKOVA) pada taraf signifikansi 0,5%. Selanjutnya, data dianalisis dengan program *SPSS 23.0 For Windows*. Jika hasil anakova menunjukkan signifikan maka dilanjutkan dengan uji BNT. Sebelum data dianalisis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*. Uji homogenitas menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variance*.

HASIL PENELITIAN

Hasil uji konsistensi model pembelajaran PjBL

Tabel 4.1. Hasil Uji Konsistensi Model Pembelajaran PjBL

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	22611,53	3	7537,176	702,2946	0,000 ^b
	b1, b2	15,54801	1	15,54801	1,448724	0,238
	b1, b2, b3	51,10224	2	25,55112	2,380787	0,107
	Residual	386,3597	36	10,73221		
	Total	22997,89	39			

Berdasarkan hasil uji keterlaksanaan sintaks pada model pembelajaran PjBL diketahui bahwa persamaan garis menunjukkan bahwa garis regresi *Pretest* dan *Posttest* sejajar yang ditandai dengan plot garis regresi berhimpitan. Hasil uji konsistensi model pembelajaran PjBL dapat dilihat pada tabel 4.1. Hasil tersebut menunjukkan tingkat paralel data (b1, b2) memiliki *p-value* sebesar 0,238 dan tingkat konsiden data (b1,b2,b3) memiliki *p-value* sebesar 0,107. Nilai pertama dan kedua lebih besar dari 0,05. Dengan demikian dapat diketahui bahwa kedua garis tersebut paralel dan konsideran (sejajar dan berhimpitan). Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa sintaks model pembelajaran PjBL dilakukan dengan konsisten.

Tabel 4.2. Ringkasan Hasil Uji Ancova Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Berpikir Kritis

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8256,340 ^a	12	688,028	112,256	,000
Intercept	2404,784	1	2404,784	392,354	,000
<u>XBKritis</u>	32,503	1	32,503	5,303	,025
Strategi	2086,663	3	695,554	113,484	,000
Error	386,135	63	6,129		
Total	402542,959	76			
Corrected Total	8642,475	75			

Hasil analisis kovarians diperoleh nilai F_{hitung} 113,484 dengan nilai signifikansi 0,000, karena nilai signifikansi lebih kecil dari nilai α (0,05) maka H_0 ditolak. Penolakan H_0 berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa model pembelajaran PjBL berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Tabel 4.3 Ringkasan Hasil Uji Lanjut Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Strategi	<u>XBKritis</u>	<u>YBKritis</u>	<u>Selisih</u>	<u>BkritisCor</u>	<u>Notasi LSD</u>
<u>PjBL</u>	35,09	84,04	48,95	82,17	a
<u>Konv</u>	21,90	56,56	34,65	58,14	b

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa rerata terkoreksi skor keterampilan berpikir kritis siswa pada model PjBL berbeda nyata lebih tinggi 41,34% dari Konvensional. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran PjBL terbukti lebih baik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diungkapkan di atas menunjukkan adanya pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran Project Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Oktavianto (2017) bahwa Project Based Learning mampu meningkatkan keterampilan berpikir. Keterampilan berpikir kritis siswa dapat meningkat karena di dalam sintaks pembelajaran tersebut terdapat aktivitas-aktivitas peserta didik yang melatih mereka untuk berpikir. Seiring dengan proses berpikir yang terlatih dan terasah peserta didik semakin meningkat keterampilan berpikir kritisnya.

Siswa yang meningkatkan keterampilannya nya dalam memecahkan masalah secara logis dan reflektif sangat menguntungkan ketika mereka menemui permasalahan. Ditambah lagi pembelajaran yang kooperatif membuat peserta didik mendiskusikan setiap masalahnya secara bersamasama. Hal ini berarti guru telah mampu menciptakan lingkungan belajar yang baik. Lingkungan belajar yang ada pada model pembelajaran Project Based Learning sesuai yang diharapkan Sumarmi (2012), yaitu lingkungan belajar yang autentik. Peserta didik akan lebih mudah belajar pada lingkungan yang seperti itu, dan itu dapat diwujudkan oleh project based learning (Pan & Allison, 2010). Ini berarti guru mampu untuk menjawab tantangan Gecit & Akarsu (2017) bahwa keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan apabila guru mampu merencanakan, menciptakan, dan mengorganisasi lingkungan belajar

dengan tepat. Lingkungan belajar yang menyenangkan akibat diberlakukan project based learning dapat meningkatkan hal-hal yang mendukung tercapainya tujuan belajar geografi. Ini seperti yang disampaikan Oktavianto (2017), yaitu (1) peserta didik menjadi tertantang untuk menyelesaikan masalah nyata, (2) peserta didik semakin aktif dalam pembelajaran, (3) kinerja peserta didik selama pelaksanaan proyek lebih teratur, (4) peserta didik memiliki keleluasaan dalam penyelesaian proyek, dan (5) peserta didik bersemangat dalam berkompetisi menghasilkan proyek terbaik (Oktavianto, 2017). Kelima hal tersebut memberi dampak meningkatnya keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah penggunaan project based learning. Hal yang sama juga terjadi pada penelitian lain (McInerney & Fink, 2003), yang menyatakan project based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hal lain yang menjadi penyebab berpikir kritis dapat meningkat setelah diberlakukan project based learning adalah pada saat pembelajaran ini dilakukan motivasi peserta didik dan kerja sama peserta didik meningkat. Ini seperti hasil penelitian (Blumenfeld et al., 1991) yang menyatakan bahwa project based learning membantu meningkatkan motivasi peserta didik Peserta didik yang saling bekerja sama juga memberi peran dalam peningkatan berpikir kritisnya, hal ini seperti yang disampaikan oleh (Anderson, Howe, Soden, Halliday, & Low, 2001). Hasil penelitian menyimpulkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah melalui pembelajaran project based learning dalam bidang IPA. Hal tersebut berarti menguatkan pendapat Sharma & Elbow (2000) yang menyatakan bahwa geografi merupakan bidang studi ideal untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Perlu diperhatikan juga bahwa project based learning dapat meningkatkan berpikir kritis melalui materi yang kontekstual (Kurubacak, 2007).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kovarians diperoleh nilai F_{hitung} 113,484 dengan nilai signifikansi 0,000, karena nilai signifikansi lebih kecil dari nilai α (0,05) maka H_0 ditolak. Penolakan H_0 berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa model pembelajaran PjBL berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Mamam, R., & Widiasih. (2021). Pengaruh model pembelajaran project based learning dan keterampilan kolaborasi terhadap hasil belajar IPA siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(2), 179-188.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991).

- Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational psychologist*, 26(3-4), 369-398.
- Chalkiadaki, A. (2018). A Systematic Literature Review of 21st Century Skills and Competencies in Primary Education. *International Journal of Instruction*, 11(3), 1-16.
- Darmuki A. & Hidayati NA. (2022). Pembelajaran PBL Kolaborasi PjBL untuk Meningkatkan Keterampilan 4C pada Mata Kuliah Pragmatik. *Media Penelitian Pendidikan*. Vol 16(1). 21-27. <https://doi.org/10.26877/mpp.v16i1.12050>.
- Darmuki A., Hidayati, NA. & Ningsih AA. (2022). Analisis Kebutuhan Buku Teks Strategi Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*. Vol. 12(2). 201-207. <https://doi.org/10.24176/re.v12i2.6892>.
- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Insight Assessment.
- Oktavianto, D. A. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Google Earth terhadap Keterampilan Berpikir Spasial The Effect of Project-Based Learning Assisted Google Earth To Spatial Thinking Skills. *Jurnal Teknodik*, 21(1), 059. Diperoleh dari <https://jurnalteknodik.kemdikbud.go.id/index.php/jurnalteknodik/article/view/227>.
- Ratno, S., Mutiara, L., Etika, S., Feby, S. H., & Lamria, S. (2022). Penerapan model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD pada pembelajaran IPA. *School Education Journal PGSD FIP UNIMED*, 12(4), 339-345.
- Rochmad, A. Agoestanto & M. Kharis. (2018). Characteristic of Critical and Creative Thinking of Students of Mathematics Education Study Program. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 983.
- Schleicher, A. 2019. PISA 2018: *Insight and Interpretations*. France: OECD Publishing.
- Sumarmi. (2012). Model-model Pembelajaran Geografi. Aditya Media. Diambil dari <https://www.belbuk.com/modelmodelpembelajaran-geografi-p-42009.html>
- Widana, I.W., I. M. Y. Parwata, N. N. Parmithi, I. G. A. T. Jayantika, K. Sukendra, and I. W. Sumandya. (2018). Higher order thinking skills assessment towards critical thinking on mathematics lesson. *Int. J. Soc. Sci. Humanit* 2 1 24-32.