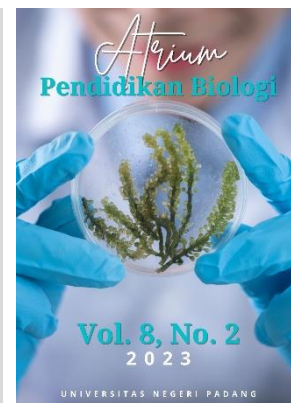


## ATRIUM PENDIDIKAN BIOLOGI

Journal Homepage: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pbio>  
ISSN. 2656-1700



### Problem-based Learning (PBL) effect to students' critical thinking in biology class

Ilham Sepriadi<sup>1</sup>, Lufri<sup>1</sup>, Syamsurizal<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Padang, Padang City, West Sumatera

\*Corresponding author: [syam\\_unp@fmipa.unp.ac.id](mailto:syam_unp@fmipa.unp.ac.id)

#### Article keywords:

Problem-based learning  
Critical thinking  
Skills  
Biology

#### Abstract:

*The ability to think critically is an potential that have to be possessed at the moment. crucial questioning skills are the ability to are searching for and method records so that it may be concluded and communicated. Given the importance of essential thinking capabilities, it need to be developed within the gaining knowledge of technique. one of the mastering models that can be used to increase students' crucial questioning talents is trouble-primarily based getting to know. The cause of this research is to research numerous clinical articles related to the application of trouble-based totally mastering in the biology learning procedure to enhance college students' important questioning skills, and to prove the impact of the hassle-primarily based mastering model. This research was performed the usage of the literature study approach on 20 scientific articles in the ultimate 10 years. The articles have been analyzed to prove that the hassle-based totally gaining knowledge of version can enhance college students' essential wondering skills within the biology getting to know process.*

Volume 8. Issue 2. September 2023



pp. 22-29

Article published: September 1<sup>st</sup>, 2023

This is an open access article under CC-BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Pembelajaran artinya proses mengorganisasikan lingkungan sehingga peserta didik terdorong dalam melakukan proses belajar (Darsyah, 2023). Bisa dikatakan juga bahwa pembelajaran adalah bentuk interaksi antara pendidik serta peserta didik yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung (Pane & Dasopang, 2017). Proses pembelajaran yang dipusatkan kepada peserta didik ditujukan agar mereka mempunyai kemampuan membuat pengetahuannya secara mandiri. Sebagaimana yang dikemukakan Mauliyda *et al.* (2022) bahwa pembelajaran yang dipusatkan pada peserta didik akan mampu mempertinggi dan memberikan hasil yang baik dalam keberlangsungan proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik akan melatih keterampilan serta kemampuan menciptakan konsep yang dipelajari.

Pemahaman konsep di pembelajaran biologi merupakan hal yang sangat krusial supaya peserta didik mempunyai kemampuan menghubungkan setiap konsep yang dipelajari sebagai akibatnya dapat mengaplikasikannya selama pembelajaran di sekolah. Dalam pemahaman konsep tersebut diharapkan keterampilan yang mampuni, antara lain artinya kependaian kritis peserta didik. Berpikir kritis ialah suatu kemampuan yang ditujukan kepada peserta didik sehingga bisa berpikir secara logis pada menjawab konflik serta dapat mempertanggung jawabkan keputusan yang diambil (Herninda & Syamsurizal, 2022). Peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kritis akan memiliki pandangan terbuka terhadap pendapat orang lain dan akan bersungguh-sungguh sehingga dapat mengevaluasi informasi yang diperoleh kesimpulan dalam rangkan menyelesaikan permasalahan yang terdapat (Wahyuni, 2015). Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan membantu mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir secara kritis. Model pembelajaran yang sesuai dan bisa dipergunakan diantaranya adalah *problem based learning*.

*Problem based learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada permasalahan yang berkemungkinan terjadi di kehidupan nyata, khususnya dalam mencari solusi terhadap konflik dalam pembelajaran. Sebagaimana yang disampaikan Darmayanti *et al.* (2022) bahwa pembelajaran PBL dapat menyampaikan kesempatan pada peserta didik dalam mencari solusi yang relevan menggunakan konflik dan diadaptasi menggunakan asal referensi yang dipergunakan. Selain itu pembelajaran PBL menekankan kepada peserta didik dalam menemukan serta menuntaskan konflik secara ilmiah (Rusman, 2014). Menurut Elmanazifa & Syamsurizal (2018) model pembelajaran PBL yang menyajikan perseteruan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari memungkinkan mempertinggi keaktifan peserta didik dalam pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik serta kompetensi belajar yang tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, model PBL memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah serta memberikan solusi selama proses pembelajaran sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dalam belajar dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peningkatan yang terjadi pada hasil belajar juga mengindikasikan bahwa kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis juga mengalami peningkatan. Berdasarkan beberapa literatur yang telah dibaca, ditemukan beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran berupa hasil belajar peserta didik yang tergolong rendah, keaktifan peserta didik yang masih kurang dalam proses pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru serta penggunaan media pembelajaran yang masih kurang sesuai selama proses pembelajaran. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk mengkaji bagaimana pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan bagaimana pengaruh dari model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik khususnya pada mata pelajaran biologi.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian studi literatur. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2023. Data di penelitian ini merupakan data sekunder. Data dikumpulkan menggunakan teknik dokumentasi. Pengumpulan data sekunder dibantu menggunakan perangkat lunak *Publish or Perish 8. Software* ini dipergunakan buat mencari dan menentukan rujukan pada aneka macam database seperti *Scopus* dan *Google Scholar*. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data pada penelitian ini berupa teknik analisis isi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Ditemukan 20 artikel yang bisa digunakan dan memenuhi kriteria dalam pencarian literatur guna penelitian ini. Semua artikel dikaji dengan metode analisis isi untuk mencari informasi terhadap penggunaan model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil analisis terhadap artikel dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil literatur review

| Kode | Judul artikel  | Hasil   |
|------|--|---|
| A1   | Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah... (Wulan <i>et al.</i> , 2017)                 | Terdapatnya pengaruh model PBM terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Berdasarkan penelitian terdapat peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dengan model PBM dengan rata-rata nilai 81,60 sedangkan pada model investigasi kelompok hanya memiliki rata-rata nilai 74,56 dan rata-rata nilai 61,47 pada model pembelajaran konvensional.   |
| A2   | RANDAI Learning Model... (Arsih <i>et al.</i> , 2021)  | Kemampuan berpikir kritis calon guru dapat ditingkatkan dengan model RANDAI. Hal ini sejalan dengan penelitian yang memperlihatkan model pembelajaran RANDAI memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap kemampuan berpikir kritis dengan rata-rata skor 80,34.   |
| A3   | Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem... (Awami <i>et al.</i> , 2022)                | Model pembelajaran PBL memiliki pengaruh yang baik terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis daripada model pembelajaran konvensional. Pada penelitian, hal ini dibuktikan dari rata-rata selisih <i>posttest</i> dan <i>pretest</i> sebesar 7,2 pada kelas konvensional dan pada kelas uji memiliki rata-rata selisih nilai 12,28. Sehingga kelas dengan pembelajaran <i>PBL</i> lebih memiliki pengaruh dibandingkan kelas dengan model pembelajaran yang konvensional terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis. |
| A4   | Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada... (Haryati, 2020)                             | Data hasil kemampuan berpikir kritis yang didapatkan dari hasil <i>posttest</i> kelas kontrol dan kelas uji bahwa rata-rata kemampuan siswa dalam berpikir kritis kelas uji memiliki nilai lebih tinggi dengan nilai 70,13 dibandingkan dengan kelas kontrol yang memiliki nilai 60,15. Hal ini menyatakan bahwa pembelajaran model PBL memiliki efek yang baik terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis.   |
| A5   | Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> terhadap... (Nuraini <i>et al.</i> , 2021)      | Dari hasil penelitian secara keseluruhan, terdapat data penelitian mengenai pengaruh PBL terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Pada data ditemukan peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dari sebelum penggunaan model PBL dengan nilai 18,69 menjadi 26 setelah diterapkannya model <i>Problem Based Learning</i> .  |
| A6   | Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> terhadap... (Wulandari <i>et al.</i> , 2020)    | Data dari hasil penelitian menunjukkan nilai tes awal dan tes akhir dilakukan uji deskriptif untuk mengetahui peningkatan yang terjadi setelah diberikan perlakuan dengan model PBL. Pada kelas eksperimen terjadi peningkatan nilai dari 62,10 menjadi 76,61 berarti kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 14,51. Sedangkan pada kelas kontrol terjadi peningkatan dari 59,67 menjadi 66,83 sehingga peningkatan pada kelas kontrol hanya sebesar 7,16.   |
| A7   | Pengaruh Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)... (Husna <i>et al.</i> , 2021) | Berdasarkan data dari nilai tes kemampuan siswa dalam berpikir kritis di kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan model <i>Problem Based Learning</i> yang dipadukan dengan media animasi memiliki rata-rata nilai sebesar 45,07 dan setelah diberikan perlakuan terjadi peningkatan menjadi 74,00. Sedangkan pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional terjadi peningkatan rata-rata nilai siswa dari 49,47 menjadi 62,80. Secara umum model PBL yang dipadukan  |

| Kode | Judul artikel  | Hasil  |
|------|--|--|
|      |  | dengan media animasi memiliki pengaruh yang lebih signifikan dibandingkan dengan model konvensional.   |
| A8   | Penerapan <i>Problem Based Learning</i> pada Materi... (Astuti <i>et al.</i> , 2016) | Berdasarkan data yang didapatkan dari penelitian terlihat peningkatan capaian rata-rata kelas pada kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pada siklus I terjadi peningkatan sebesar 28,30% selanjutnya pada siklus II terjadi peningkatan sebesar 4,17%, sehingga didapatkan total peningkatan capaian rata-rata peserta didik adalah sebesar 32,47% terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkannya model <i>Problem Based Learning</i> .  |
| A9   | Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based...</i> (Ali & Wajdi, 2022)              | Penelitian ini memperlihatkan bahwa model pembelajaran PBL memiliki pengaruh yang baik terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Hal ini dibuktikan dengan hasil kognitif pada kelas eksperimen menghasilkan lebih banyak siswa dengan kategori tinggi sedangkan pada kelas kontrol masih banyak terdapat siswa dengan kemampuan rendah.   |
| A10  | Pengaruh <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Blanded...</i> (Triyanti, 2022)   | Berdasarkan analisa uji statistika didapatkan rata-rata awal kelas kontrol sebesar 25,58 dan kelas eksperimen sebesar 27,21, serta rata-rata nilai akhir kelas kontrol sebesar 40,50 dan kelas eksperimen sebesar 46,90. Berdasarkan perolehan data tersebut disimpulkan bahwa model PBL berbasis <i>Blended Learning</i> memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis.  |
| A11  | Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based...</i> (Kusumawati & Adawiyah, 2019)    | Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan kemampuan siswa dalam berpikir kritis antara kelas eksperimen yang menggunakan model PBL dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Skor rata-rata pada kelas eksperimen menunjukkan angka 64,17 dan kelas kontrol menunjukkan angka 53,17. Sehingga secara keseluruhan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dengan menggunakan model PBL lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model konvensional. |
| A12  | Pengaruh <i>Problem Based Learning</i> (PBL) terhadap... (Hermawan, 2022)            | Kegiatan pembelajaran menggunakan model PBL memiliki pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini terbukti dengan nilai kaeterampilan berpikir kritis siswa yang tinggi pada kelas eksperimen karena selama pembelajaran menggunakan model PBL siswa diajarkan untuk berpikir secara kritis dalam menyelesaikan masalah secara nyata.   |
| A13  | Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> di Kalangan... (Danil, 2021)            | Berdasarkan hasil uji beda nyata terkecil diketahui bahwa model PBL merupakan model pembelajaran yang mampu memberdayakan kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Hasil yang didapatkan pada penelitian berupa kemampuan siswa dalam berpikir kritis dengan model PBL berbeda sangat nyata dan lebih tinggi sebesar 24,48% dari pembelajaran konvensional.  |
| A14  | Pengaruh Penggunaan Modul Ekosistem Berbasis... (Simbolon, 2019)                     | Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan diketahui bahwa nilai rata-rata kemampuan siswa dalam berpikir kritis sebelum penggunaan modul ekosistem berbasis <i>PBL</i> berada pada nilai 56,9 dengan kategori kurang. Setelah digunakannya modul ekosistem berbasis <i>Problem Based Learning</i> terjadi peningkatan pada kemampuan siswa dalam berpikir kritis menjadi 80,9 dengan kategori baik.   |
| A15  | Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)... (Kono <i>et al.</i> , 2016)    | Secara keseluruhan adanya peningkatan hasil belajar pada keterampilan siswa berpikir kritis ketika diterapkan model PBL. Penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan terhadap penggunaan model PBL terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis yakni sebesar 91,51%.  |

| Kode | Judul artikel   | Hasil   |
|------|---|---|
| A16  | Implementasi Model <i>Problem Based Learning</i> ... (Hasanah <i>et al.</i> , 2021)   | Implementasi model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> pada LKPD berbasis STEM memberikan peningkatan yang lebih signifikan terhadap keterampilan peserta didik dalam berpikir kritis. Hal ini juga didapatkan dari perolehan nilai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PBL memperoleh rata-rata 75,28 sedangkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional hanya memperoleh nilai rata-rata 63,72.   |
| A17  | Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis... (Fakhrizal & Hasanah, 2020)           | Hasil dari penelitian memperlihatkan adanya peningkatan pada kemampuan siswa dalam berpikir kritis ketika diterapkannya model <i>Problem Based Learning</i> dalam pembelajaran. Hal tersebut dilihat dari peningkatan persentase rata-rata kemampuan siswa dalam berpikir kritis tiap siklus. Pada pra-siklus kemampuan siswa dalam berpikir kritis sebesar 37,81% terjadi peningkatan pada siklus I menjadi 51,80% dan pada siklus II terjadi peningkatan menjadi 76,90%.                    |
| A18  | Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> terhadap... (Yarmalinda & Sinetri, 2020) | Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penggunaan model <i>Problem Based Learning</i> dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik pada saat pelaksanaan pembelajaran. Hal ini didapatkan dari hasil kenaikan nilai rata-rata kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 0,56.  |
| A19  | Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> terhadap... (Ilmi & Lagiono, 2019)       | Hasil dari penelitian memperlihatkan adanya peningkatan rata-rata nilai kemampuan siswa dalam berpikir kritis berdasarkan nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> . Pada kelas kontrol terjadi peningkatan dari rata-rata nilai 30,18 menjadi 65,09 sedangkan pada kelas eksperimen terjadi peningkatan rata-rata nilai dari 33,98 menjadi 80,46. Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa model PBL memiliki pengaruh yang lebih signifikan terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis. |
| A20  | Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based</i> ... (Mardiyanti, 2020)              | Dari data hasil penelitian terhadap penerapan model <i>Problem Based Learning</i> terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis didapatkan terjadinya peningkatan pada siklus I sebesar 77,7% dan peningkatan pada siklus II sebesar 91,7%. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran yang menerapkan model PBL dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis.   |

## Pembahasan

Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan mampu menyimpulkan suatu perkara menggunakan alasan yang logis dan bukti yang realistis sebagai akibatnya peserta didik akan dapat menganalisis perkara serta menjelaskan pendapatnya (Agnafia, 2019). Kemampuan berpikir kritis bisa dikembangkan dengan memakai model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Pembelajaran dengan menggunakan model PBL akan bisa menaikkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis serta menyelesaikan persoalan selama proses pembelajaran berlangsung (Nurrohmah & Adistana, 2021). Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Utami *et al.*, 2019) bahwa model PBL memiliki kemampuan untuk mengoptimalkan peserta didik hingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara berkesinambungan.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap 20 artikel yang membahas tentang akibat penerapan model PBL selama proses pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis, diketahui bahwa model PBL mempunyai efek yang positif terhadap kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis. Hal serupa juga dikemukakan Fakhrizal & Hasanah (2020) bahwa dengan diterapkannya pembelajaran PBL akan menaikkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi. Penerapan model PBL yang sudah dilakukan peneliti sebelumnya didapatkan terjadinya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik, diantara artikel tersebut merupakan artikel dengan kode A4, A8, A16, A17, serta A20. Model PBL merupakan model pembelajaran menggunakan cara memberikan masalah sesuai menggunakan topik pembelajaran yang ditujukan buat peserta didik agar mampu berpikir secara kritis guna mendapatkan pengetahuan, solusi dan mengkomunikasikannya dalam proses pembelajaran (Kartini *et al.*, 2019).

Selain itu peningkatan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis pada setiap siklusnya sebagaimana yang dikemukakan pada artikel dengan kode A3, A8, A17, dan A20. Pada pra-siklus rata-rata kemampuan berpikir peserta didik sebesar 40,17% dengan kriteria cukup kritis, dan setelah dilaksanakannya siklus I rata-rata kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis meningkat menjadi 66,77% dengan kriteria kritis dan pada siklus II terjadi peningkatan rata-rata kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis menjadi 81,49% dengan kriteria sangat kritis. Hasil penelitian pada artikel dengan kode A3 juga menunjukkan bahwa model PBL juga memiliki pengaruh terhadap kepercayaan diri peserta didik sehingga peserta didik lebih percaya diri dalam proses pembelajaran maupun di luar lingkungan sekolah. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Awami *et al.*, (2022) bahwa model pembelajaran PBL memiliki pengaruh yang baik terhadap *self confidence* peserta didik.

Penerapan model PBL dalam pembelajaran juga telah dilakukan peneliti sebelumnya yang membuktikan adanya peningkatan yang lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan model konvensional, hal tersebut dapat dilihat pada artikel dengan kode A1, A4, A6, A7, A9, A11, A13, A18, dan A19. Model PBL diketahui memiliki peranan yang lebih baik terhadap kemampuan peserta didik baik dalam mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data, menganalisis data hingga dapat membuat keputusan yang efektif dan efisien dalam pembelajaran. Sebagaimana yang disampaikan oleh Erwanto (2020) bahwa kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis dapat dijadikan sebagai alat ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran dengan dibuktikan dari kemampuan peserta didik untuk menyimpulkan solusi secara efektif.

Pembelajaran bisa terjadi dengan atau tanpa memakai bahan ajar atau media selama proses pembelajaran. Sesuai di artikel yang sudah dianalisis, terdapat penelitian yang tidak menggunakan media atau materi ajar yang ditunjukkan pada artikel menggunakan kode A1, A2, A3, A4, A5, A6, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A15, A17, A18, A19, dan A20. Penelitian tersebut menunjukkan adanya dampak positif yang ditandai dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi tanpa harus menggunakan media atau materi ajar dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Agnesa & Rahmadana (2022) bahwa pembelajaran yang memakai PBL bisa menaikkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, dengan cara memberikan kesempatan kepada peserta didik mengumpulkan serta mengelola informasi sehingga dapat menyimpulkan permasalahan serta solusi yang didapatkan.

Penelitian lain tentang pengaruh PBL terhadap kemampuan berpikir kritis yang memakai media atau bahan ajar pada proses pembelajaran yang diberi kode A7, A14, serta A16. Adanya penggunaan media dan materi ajar pada pembelajaran biologi yang memakai model PBL mempunyai akibat yang baik terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sebagaimana yang disampaikan oleh (Miftah, 2013) bahwa adanya media atau bahan ajar dalam proses pembelajaran memiliki peranan yang krusial karena akan membantu peserta didik untuk memahami apa yang dipelajari. Model PBL juga dapat dipadukan dengan kebudayaan dan metode pembelajaran agar kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis dapat lebih ditingkatkan. Pada artikel dengan kode A2, model PBL dipadukan dengan kebudayaan Minangkabau sehingga menghasilkan model pembelajaran RANDAI untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis. Penggunaan model pembelajaran RANDAI menggunakan penampilan dari suatu cerita sehingga hal tersebut dapat memotivasi peserta didik. Motivasi memiliki peran yang penting dalam pembelajaran, peserta didik yang memiliki motivasi yang tinggi akan dapat dengan mudah meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis sehingga mampu memperoleh informasi dalam pembelajaran (Rosyidah *et al.*, 2019).

Model PBL sangat sesuai jika digunakan pada materi ekosistem dan permasalahan lingkungan. Permasalahan yang terjadi di lingkungan dapat diamati langsung oleh peserta didik sehingga terjadi peningkatan pada kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis. Artikel yang menggunakan model PBL pada materi ekosistem atau lingkungan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis terdapat pada kode artikel A5, A12, A14, A15, dan A16. Model PBL yang digunakan pada materi ekosistem ataupun lingkungan akan membuka wawasan peserta didik serta meningkatkan kesadaran diri terhadap dampak pencemaran yang terjadi disekitar lingkungan peserta didik. Menurut Hermawan (2022) model PBL pada pembelajaran lingkungan memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam berpikir kritis, hal ini dikarenakan masalah yang diberikan dapat terjadi di lingkungan peserta didik itu sendiri.

## SIMPULAN

Analisis artikel menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi menggunakan model PBL lebih baik jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Pembelajaran menggunakan model PBL juga memiliki dampak yang baik ketika menggunakan media dan bahan ajar maupun tidak, serta dapat dipadukan dengan metode pembelajaran lainnya. Berkaitan dengan hasil

analisis literatur ini, penulis menyarankan untuk memperluas variable penelitian terhadap metode yang digunakan sehingga memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik sehingga menjadi lebih optimal pada kondisi serta sarana dan prasarana pembelajaran yang beragam.

## REFERENSI

- Agnafia, D. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi. *Florea: Jurnal Biologi & Pembelajaran*, 6(1), 45–53.
- Agnesa, O., & Rahmadana, A. (2022). Model Problem-Based Learning sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Biologi. *Journal on Teacher Education*, 3(3), 65–81.
- Ali, S., & Wajdi, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Sistem Peredaran Darah Manusia. *Hybrid: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains*, 1(1), 19–26.
- Arsih, F., Zubaidah, S., Suwono, H., & Gofur, A. (2021). RANDAI Learning Model to Enhance Pre-Service Biology Teachers' Critical Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, 14(2), 845–860.
- Astuti, H., Prayitno, B., & Suwarno. (2016). Implication of Problem Based Learning on Environmental Pollution Subject to Improve Student's Critical Thinking Skill at Class X MIA 3 of SMA Negeri 3 Surakarta. *BIO-PEDAGOGI*, 5(1), 38–42.
- Awami, F., Syamsuri, Yuhana, Y., & Nindiasari, H. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Self Confidence Siswa. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(1), 10–18.
- Danil, M. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Di kalangan Siswa Berkemampuan Akademik Berbeda Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(5), 392–401.
- Darmayanti, I., Fitri, R., & Syamsurizal. (2022). Pengaruh Model Problem Based LEarning terhadap Hasil Belajar Biologi Aspek Kognitif dan Psikomotor. *BIOMA: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 4(2), 18–25.
- Darsyah, S. (2023). Konsep Dasar Belajar dan Pembelajaran dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(2), 857–861.
- Elmanazifa, S., & Syamsurizal. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik Kelas XI SMAN 1 Lubuk Alung. *Bioeducation Journal*, 3(1), 51–60.
- Erwanto. (2020). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Keanekaragaman Hayati Melalui Problem Based Learning. *Jurnal Kependidikan*, 6(3), 578–587.
- Fakhrizal, T., & Hasanah, U. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Biologi melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning di Kelas X SMA Negeri 1 Kluet Tengah. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, 8(2), 200–2017.
- Haryati. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Di SMA Negeri 1 Stabat. *Jurnal Sintaksis: Pendidikan Guru Sekolah Dasar, IPA, IPS Dan Bahasa Inggris*, 2(1), 131–137.
- Hasanah, Z., Pada, A., Safrida, Artika, W., & Mudatsir. (2021). Implementasi Model Problem Based Learning Dipadu LKPD Berbasis Stem untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Pencemaran Lingkungan. *JPSI: Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 65–75.
- Hermawan, C. (2022). Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir kritis Siswa SMA Pada Materi Perubahan Lingkungan. *Jurnal Biology Teaching and Learning*, 5(2), 189–197.
- Herninda, F., & Syamsurizal. (2022). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII SMAN 1 V Koto Kampung Dalam tentang Materi Pembelahan Sel. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(4), 815–827.
- Husna, A., Rahmawati, & Muamar, M. R. (2021). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Dipadu Media Animasi Terhadap Aktivitas Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Virus Di SMA Negeri 2 Peusangan. *JESBIO*, 10(1), 1–8.
- Ilmi, M., & Lagiono. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA SMAN 2 Kandangan. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 5(2), 39–51.
- Kartini, B., Walid, & Rahayu, I. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir kritis dan Sikap Percaya Diri Siswa Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 4 Semarang melalui Penerapan Model PBL Berbantuan Permainan Isometri. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 836–840.

- Kono, R., Mamu, H., & Tangge, L. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep Biologi dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Tentang Ekosistem dan Lingkungan Di Kelas X SMA Negeri 1 Sigi. *Jurnal Sains Dan Teknologi Tadulako*, 5(1), 28–38.
- Kusumawati, F., & Adawiyah, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 5(1), 31–38.
- Mardiyanti, H. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA-2. *Journal of Classroom Action Research*, 2(1), 1–8.
- Mauliyda, M. A., Nurhasanah, Umar, Erfan, M., & Oktavianti, I. (2022). Workshop Implementasi Software Publish or Perish (Pop) untuk Meningkatkan Kualitas Rujukan Tugas Akhir Mahasiswa PGSD. *JPPM: Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 423–430.
- Miftah, M. (2013). Fungsi dan Peran Media Pembelajaran sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 95–105.
- Nuraini, W. S., Nurkamilah, S., & Taopik, D. B. I. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Konsep Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Life Science*, 3(1), 27–31.
- Nurrohmah, R., & Adistana, G. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Media E-Learning melalui Aplikasi Edmodo pada Mekanika Teknik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1199–1209.
- Pane, A., & Dasopang, M. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *Fitrah: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333–352.
- Rosyidah, N., Nagara, D., & Supriana, E. (2019). Model Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, 46–49.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Rajawali Pers.
- Simbolon, P. (2019). Pengaruh Penggunaan Modul Ekosistem Berbasis Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Pinangsori. *Jurnal Education and Development*, 7(3), 348–351.
- Triyanti, M. (2022). Pengaruh Problem Based Learning Berbasis Blended Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di SMA Negeri 4 Rejang Lebong. *LJSE: Linggau Journal Science Education*, 2(1), 79–88.
- Utami, Y. S., Chatri, M., Yogica, R., & Syamsurizal. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di SMPN 29 Padang. *Atrium Pendidikan Biologi*, 4(1), 21–29.
- Wahyuni, S. (2015). Pengembangan Bahan Ajar IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 300–305.
- Wulan, P., Hasruddin, & Gultom, T. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Investigasi Kelompok Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Keanekaragaman Hayati Siswa SA Budisatrya Medan. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*, 14(3), 217–224.
- Wulandari, R., Wardhani, S., & Nawawi, S. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Materi Keanekaragaman Hayati. *Best Journal: Biology Education Sciences & Technology*, 3(1), 45–53.
- Yarmalinda, D., & Sinetri. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Analitis dan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Ekologi. *Biolearning Journal*, 7(2), 61–69.