

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI: TINJAUAN LITERATUR

Atiqah Nabila Febril¹, Heffi Alberida^{2*}

^{1,2}Universitas Negeri Padang, Indonesia

*Corresponding author: heffialberida@fmipa.unp.ac.id

Abstrak: Di era sekarang ini, peserta didik harus memiliki keterampilan abad ke- 21 karena keterampilan tersebut akan membantu mereka menyelesaikan setiap masalah yang dihadapinya . Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu bagian dari keterampilan abad-21. Meningkatkan keterampilan berpikir kritis salah satunya dengan cara menggunakan model pembelajaran berbasis masalah yaitu model problem based learning dalam pembelajaran. Metode yang digunakan adalah tinjauan literatur dengan mencari berbagai referensi teori yang relevan dengan topik penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan mencari artikel pada jurnal terakreditasi atau terindeks (2018-2022) yang berkaitan dengan pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi. Tujuan penelitian ini adalah melakukan literature review terhadap artikel-artikel terkait pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi. Berdasarkan analisis artikel yang telah dilakukan, dapat disimpulkan yaitu 19 artikel menyatakan bahwa rata-rata model problem based learning berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi dan 1 artikel lainnya menyatakan terdapat tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan model konvensional dan model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran biologi.

Kata Kunci: Problem based learning, Kemampuan berpikir kritis

Abstract: In today's era, students must have 21st century skills because these skills will help them solve every problem they face. Critical thinking skills are one part of the 21st century skills. One way to improve critical thinking skills is by using a problem based learning model, namely the problem-based learning model in learning. The method used is a literature review by looking for various theoretical references that are relevant to the research topic. This research was conducted by searching for articles in accredited or indexed journals (2018-2022) which are related to the effect of the problem-based learning model on students' critical thinking skills in biology learning. The purpose of this study was to conduct a literature review of articles related to the effect of the problem-based learning model on students' critical thinking skills in biology learning. Based on the analysis of the articles that have been done, it can be concluded that 19 articles state that the average problem based learning model has a positive effect on improving students' critical thinking skills in biology learning and 1 other article states that there is no significant difference between the use of conventional models and models problem based learning on critical thinking skills in biology learning.

Keywords: Problem based learning, Critical thinking ability

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah bagian dari proses pembinaan manusia ditinjau dari segi aspek kepribadian dengan mengarah kepada terciptanya pematangan dan kedewasaan dari segi aspek mental dan emosional. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003

tentang sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan adalah bentuk usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan.

Pada era revolusi industri 4.0 dalam perkembangannya ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi salah satu yang sangat mengalami perubahan, perkembangan, dan kemajuan sangat cepat dan pesat. Salah satu yang menjadi sasarannya yaitu di bidang pendidikan. Ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang hingga saat ini mendorong guru maupun peserta didik agar mampu menyesuaikan proses belajar mengejar dengan baik, bisa dilihat dari segi pengajarannya dan dari segi proses belajar mengajarnya menyesuaikan dengan perkembangan dan kemajuan zaman.

Biologi adalah mata pelajaran yang pada proses pembelajarannya melibatkan peserta didik. Peserta didik banyak mengalami kendala atau kesulitan selama proses pembelajaran dikarenakan beberapa faktor, untuk mengatasi hal tersebut peserta didik harus mampu menguasai pengetahuan mengenai keterampilan abad 21. Namun, kenyataannya guru masih menggunakan metode pengajaran bersifat konvensional sehingga tidak mampu untuk mengembangkan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam hal ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Untuk meningkatkan keterampilan berpikir dan metakognitif lanjutan siswa dalam proses pembelajaran, diperlukan model pembelajaran yang tepat (Risti & Irawati, 2022). Penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat oleh guru dan cara penyampaian materi yang terlalu teoretis atau hafalan melemahkan kemampuan siswa untuk mengembangkan keterampilannya dan mereka cenderung pasif selama pembelajaran (Supiandi & Julung, 2016).

Pada era sekarang, keterampilan abad-21 harus dimiliki oleh peserta didik karena keterampilan tersebut akan membantu mereka menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapinya. Keterampilan abad 21 harus dikuasai oleh semua orang agar ia mampu menghadapi segala macam bentuk tantangan, permasalahan kehidupan, dan karier di abad ke-21. Salah satu keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik yaitu kemampuan berpikir kritis dengan tujuan untuk memudahkan peserta didik untuk mencapai suatu keberhasilan (Redhana, 2019). Keterampilan berpikir kritis adalah suatu kemampuan berpikir yang mencakup kecenderungan perilaku dan keterampilan kognitif. Keterampilan kognitif ini yang akan digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan, lalu menarik kesimpulan, menghitung kemungkinan, serta bisa membuat keputusan terhadap persoalan tersebut.

Berpikir kritis adalah keadaan dimana seseorang mengalami atau menghadapi suatu masalah, dimana dia dapat mengungkapkan pemikiran tentang masalah yang dihadapi, dan mengambil keputusan secara logis, hati-hati dan teliti. Ketika seseorang memiliki kemampuan berpikir kritis, mereka mampu memeriksa pendapat orang lain dan memberikan pendapat mereka tentang bagaimana memecahkan masalah tersebut. Sekolah dapat menjadi tempat latihan berpikir kritis siswa, memungkinkan siswa meningkatkan kemampuannya dalam menemukan masalah, mengolah informasi yang diterimanya, dan mengevaluasi secara kritis berbagai informasi yang tersedia (Hasanah *et al.*, 2018).

Mengembangkan atau meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilakukan dengan memberikan permasalahan berupa soal yang berbasis pada kejadian nyata (bersifat kontekstual). Ketika peserta didik diberikan soal-soal yang bersifat kontekstual maka akan mendorongnya untuk berpikir secara kritis, logis, dan sistematis atau berurutan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut (Sujianti *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil dari berbagai studi literatur, kemampuan untuk berpikir kritis peserta didik dikategorikan masih rendah. Oleh karena itu, perlu adanya upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Ada beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis salah satunya dengan cara disaat proses pembelajaran guru harus bisa menguasai materi dengan baik, harus bersifat internal, dan menyajikan materi dengan mengaitkan kasus-kasus yang berbeda sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik bisa mengalami peningkatan (Lapuz *et al.*, 2020).

Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang memenuhi kriteria model pembelajaran berbasis masalah. Menurut Ariyan (2021), penggunaan model pembelajaran

berbasis masalah sangat efektif dalam meningkatkan berpikir kritis siswa. Melalui model pembelajaran berbasis masalah diharapkan siswa mampu memecahkan masalah secara kritis sehingga dapat mengambil keputusan berdasarkan model ini. Kemampuan berpikir kritis meningkat ketika siswa menghadapi masalah yang harus dipecahkan secara kritis, memungkinkan mereka memperoleh pengetahuan baru tentang diri mereka sendiri dan mengumpulkan berbagai informasi untuk memecahkan masalah tersebut (Amin, 2020).

Berbagai macam permasalahan kehidupan nyata yang bersifat kompleks dapat diselesaikan dengan berpikir secara kritis. Kemampuan berpikir kritis seseorang dapat ditingkatkan dengan penggunaan model pembelajaran yaitu model pembelajaran berbasis masalah. Model ini bertujuan untuk mendorong kemampuan peserta didik supaya bisa mengidentifikasi dan meneliti terkait konsep dan prinsip yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan tersebut. Penerapan model tersebut pada pembelajaran dapat dilakukan secara tim dimana nantinya peserta didik bekerja dalam tim untuk menyantukan keahlian kolektif yang ia miliki, dapat berkomunikasi, serta meintegrasikan informasi (Hasanah et al., 2018). Implementasi model problem based learning mendorong peserta didik untuk melakukan aktivitas yang melibatkan pikiran dalam mengumpulkan informasi, mengolah, dan membuat kesimpulan yang berfungsi sebagai solusi dalam pemecahan masalah. Model problem based learning bertujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi dan menganalisa permasalahan dan bagaimana ia bisa mengimplementasikan pengetahuan yang sudah diperoleh di sekolah pada proses pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

Langkah-langkah model PBL adalah penjelasan, definisi, analisis, pemetaan, identifikasi tujuan pembelajaran, belajar mandiri, dan pelaporan dan sintesis. Langkah-langkah tersebut menjadi indikator berkembangnya berpikir kritis. Setiap fase memiliki karakteristik dan tugasnya masing-masing. Tahap explain, define berperan dalam menyesuaikan dan melatih kemampuan analisis, tahap konfirmasi adalah tahap dimana seseorang dibimbing untuk mengusulkan dan membuat hipotesis berdasarkan fakta dan konsep yang ada. Fase penetapan tujuan dan ulasan serta sintesis membantu mengembangkan keterampilan berpikir, dan fase belajar mandiri memungkinkan kita mencari informasi yang berasal dari berbagai sumber yang relevan untuk memecahkan permasalahan yang teridentifikasi. Pada tahapan ini, keterampilan penalaran dan induksi dipraktikkan. Indikator-indikator yang menunjukkan keterampilan berpikir kritis akan meningkat ketika indikator tersebut terus dilatih melalui penggunaan atau penerapan model pembelajaran berbasis masalah (Agnesa & Rahmadana, 2022). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan kajian pustaka terhadap beberapa artikel yang membahas tentang pengaruh model pembelajaran berbasis masalah atau model problem based learning terhadap berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu tinjauan literatur dengan mencari berbagai teori tentang topik penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan mencari jurnal-jurnal yang diakui (2018-2022) untuk berbagai artikel yang berkaitan dengan pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran biologi. Artikel diambil dari database Eric dan Google Scholar dengan memasukkan kata kunci problem based learning dan critical thinking ability.

Jenis data sekunder dipakai dalam proses penelitian ini. Data sekunder merupakan suatu bentuk informasi yang diperoleh dari kumpulan dokumen jurnal yang berhubungan dengan variabel yang diteliti. Sebanyak 20 artikel yang diulas dalam penelitian ini, diantaranya adalah 10 artikel dalam bahasa Indonesia dan 10 publikasi berbahasa Inggris atau internasional yang terkait dengan variabel yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rekapitulasi Analisis Data Artikel

Kode	Judul	Hasil
A1	Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Kelas VIII SMPN 12 Padang	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis.
A2	Metaanalisis Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis	Hasil penelitian menyatakan bahwa effect size rata-rata 0,52. Hal ini berarti keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran biologi dapat ditingkatkan dengan penggunaan model <i>problem based learning</i> .
A3	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi	Penggunaan model pembelajaran <i>problem-based learning</i> berpengaruh positif terhadap perkembangan berpikir kritis siswa pada bidang pembelajaran biologi.
A4	<i>Effect of problem-based learning on critical thinking skills and environmental attitude</i>	Kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menumbuhkan sikap lingkungan dapat dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran berbasis masalah.
A5	<i>The Effect of Problem Based Learning Model on Student Mathematics Learning Outcomes Viewed From Critical Thinking Skills</i>	Penggunaan antara model PBL dan model tradisional dalam pengembangan berpikir kritis siswa tidak memberikan efek atau perbedaan yang terlalu signifikan.
A6	Peningkatan Hasil Belajar IPA Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (<i>Problem Based Learning</i>) Materi Perubahan Lingkungan pada Siswa Kelas V SD Negeri 153071 Sibabangun 1	Hasil penelitian menunjukkan bahwa model <i>problem based learning</i> pada materi perubahan lingkungan dapat membuat hasil belajar IPA meningkat.
A7	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) terhadap Hasil Belajar Metodologi Penelitian Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa	Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (PBL) berdampak pada hasil belajar metodologi penelitian terkait berpikir kritis siswa.
A8	Model <i>Problem Based Learning</i> sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Biologi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran biologi.
A9	Pengaruh Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik di SMPN 2 Padang Panjang	Model pembelajaran <i>problem based learning</i> berpengaruh positif terhadap kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan belajar IPA siswa kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang.
A10	Keefektifan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis <i>Problem Based Learning</i> pada Materi Perubahan Lingkungan untuk	Seperti yang terlihat dari hasil penelitian, proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL berbantuan LKPD dari materi

	Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis	perubahan lingkungan terbukti efektif dalam melatih berpikir kritis siswa.
A11	<i>The Effect of Learning Models On Biology Critical Thinking Skills of Multiethnic Students at Senior High Schools in Indonesia</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik hal ini bisa dilihat dari skor rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik 73,81% lebih tinggi dibandingkan penggunaan model konvensional dalam pembelajaran.
A12	<i>The Effect of Problem Based Learning Model on Student Mathematics Learning Outcomes Viewed From Critical Thinking Skills</i>	Terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan model tradisional.
A13	Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Gaya Kognitif tentang Keterampilan Berpikir Kritis dan Retensi Siswa	Ada perbedaan yang signifikan dalam pemikiran kritis dan kinerja memori siswa antara kelompok siswa langsung . Siswa yang belajar melalui model pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang belajar melalui model direct instruction yang didukung multimedia.
A14	<i>Encouraging Students' Science Critical Thinking Skills Through a Problem-Based Learning Model</i>	Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perkembangan berpikir kritis IPA siswa dipengaruhi oleh penggunaan model PBL dalam pembelajaran.
A15	<i>Blended-Problem-Based Learning: How its impact on students' critical thinking skills?</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan berpikir kritis siswa dapat terjadi melalui penggunaan blended PBL.
A16	<i>Effectiveness of Problem-Based Learning Combined with Computer Simulation on Students' Problem-Solving and Creative Thinking Skills</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa instruksi menggunakan pembelajaran berbasis masalah dikombinasikan dengan metode simulasi jauh lebih efektif daripada menggunakan pembelajaran berbasis masalah saja atau metode pengajaran konvensional.
A17	<i>The Effect Of Problem Based Learning Model On Critical Thinking Skills In The Context of Chemical Reaction Rate the Effect of Problem Based Learning Model On Critical Thinking Skills In The Context Of Chemical Reaction Rate</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar pada kelas eksperimen memiliki kemampuan kritis yang lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model tradisional..
A18	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> terhadap Berpikir Kritis Siswa SMP pada Pembelajaran Biologi Materi Pemanasan Global	Hasil penelitian menyebutkan bahwa model <i>problem based learning</i> (PBL) berdampak pada berpikir kritis siswa SMA ketika belajar biologi tentang pemanasan global..
A19	<i>The effect of problem based learning model on critical</i>	Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa model ini memberikan hasil yang

	<i>thinking skills in the context of chemical reaction rate</i>	lebih baik bagi kemampuan berpikir kritis siswa.
A20	<i>The effectiveness of problem-based learning model to increase the students' critical thinking skills</i>	Hasil penelitian menyatakan bahwa peserta didik yang belajar di kelas eksperimen dengan penggunaan model <i>problem based learning</i> memiliki kemampuan berpikir kritis yang berbeda dan lebih baik dibandingkan dengan daripada peserta didik yang belajar dengan menggunakan model konvensional.

Pembahasan

Proses pembelajaran di sekolah seringkali menggunakan metode dan model pembelajaran tradisional, sehingga tidak terlalu efektif dalam meningkatkan keterampilan abad ke-21, yaitu. Kemampuan berpikir kritis, keterampilan kolaboratif, berpikir kreatif, dan keterampilan komunikasi. Diperlukan strategi pembelajaran yang lebih menarik untuk mencapai tujuan keterampilan abad 21 tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan proses literature review terhadap beberapa artikel yang berkaitan dengan pengaruh penggunaan model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran biologi.

Berdasarkan hasil evaluasi seluruh artikel yang direview, artikel dengan kode A1, A2, A3, A4, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, dan A20 menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah telah meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, sedangkan artikel dengan kode A5 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara penggunaan model problem based learning dan model konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Penelitian yang dilakukan oleh Hasanah dkk. (2018) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah atau model problem based learning memberikan dampak yang sangat positif terhadap kemampuan untuk terlibat dalam diskusi kritis dengan rekan akademik. Kapasitas siswa untuk terlibat dalam wacana kritis akan meningkat dengan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah. Ini karena model tersebut mendorong peserta didik untuk dapat mengenali dan mencari segala jenis wawasan yang tersedia bagi mereka.

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk mengemukakan suatu ide dan gagasan yang berhubungan dengan konsep atau masalah yang diberikan. Alat ini digunakan untuk mengambil keputusan dari berbagai sudut pandang secara kritis, cermat, teliti, dan logistik. Kemampuan berpikir kritis tidak akan bisa muncul dengan sendirinya, diperlukan dorongan agar peserta didik bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya yaitu melalui proses latihan dalam jangka waktu tertentu. Proses latihan ini yang akan membuat peserta didik terbiasa dengan kritis ketika memecahkan suatu permasalahan nantinya. Penggunaan model PBL dalam proses pembelajaran yang dipimpin guru juga memanfaatkan LKPD. LKPD dalam hal ini dimaksudkan untuk membantu peserta didik dalam mendekati secara kritis suatu masalah tertentu (Hasanah et al., 2018). Menurut penelitian tersebut, kapasitas berpikir kritis siswa meningkat dengan penggunaan pembelajaran berbasis masalah dalam proses pengajaran karena setiap kekurangan atau kekurangan dalam model mendorong siswa untuk berpikir kritis sambil mengatasi setiap masalah yang mungkin ada.

Penelitian Tanjung & Lufri, (2020) Selain itu, dinyatakan bahwa model rata-rata pembelajaran berbasis masalah yang digunakan dalam meta-analisis penelitian ini memberikan berbagai manfaat kepada siswa terkait dengan kemampuan mereka untuk terlibat dalam refleksi kritis sebagai siswa. Namun secara garis besar, pendekatan pembelajaran berbasis masalah ini memberikan kontribusi terhadap pembelajaran yang terjadi saat ini, khususnya dalam bidang biologi. Perbedaan hasil pada dalam dalam setiap penelitian dikarenakan dalam proses penerapan model problem based learning ini banyak faktor yang mempengaruhinya, karena ada penggunaan model tersebut dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Hal ini sesuai dengan penelitian Mutia & Darussyamsu (2021) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran biologi dapat meningkatkan berpikir kritis siswa. Pembelajaran biologi mengandung kebenaran yang dapat diatasi melalui keterampilan berpikir kritis dalam pemecahan masalah. Penerapan berpikir kritis pada siswa dapat membawa manfaat, salah satunya siswa mampu memecahkan masalah dengan menjelaskan alasan yang jelas, memungkinkan siswa mengembangkan pengetahuan yang ada dengan baik.

Peningkatan keterampilan ini dapat dicapai dengan menggunakan metodologi pengajaran baru. Model pembelajaran yang digunakan harus berbasis masalah yang dapat memotivasi siswa untuk melakukan refleksi kritis saat memecahkan masalah. Model pembelajaran berbasis masalah yang memenuhi kriteria tersebut di atas yaitu model problem based learning. Model problem based learning mendorong peserta didik untuk memecahkan permasalahan lingkungan dengan kemampuan berpikir kritis karena model ini menyajikan permasalahan yang bersifat kontekstual yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Menurut penelitian Saiful, dkk (2020), Jika dibandingkan dengan menggunakan model tradisional, model pembelajaran berbasis masalah menawarkan manfaat yang lebih besar berkaitan dengan pemikiran kritis dan pengetahuan lingkungan. Model Pembelajaran Masalah Kegiatan Mendorong Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Untuk Menumbuhkan Sikap Lingkungan Mecahkan Masalah Lingkungan. Melalui penerapan model pembelajaran tersebut siswa akan aktif mengkonstruksikan pengetahuannya terkait pertanyaan-pertanyaan berdasarkan permasalahan nyata melalui proses diskusi (Narmaditya&Sakarji,2018).

Selain itu, penggunaan model PBL juga memungkinkan siswa untuk belajar memecahkan sebuah permasalahan secara berkelompok. Ketika siswa dihadapkan pada diskusi kelompok maka mereka akan saling berbagi ide untuk memecahkan sebuah masalah tersebut sehingga pemahamannya terhadap suatu hal akan lebih meningkat (Koestiningih,2011). Model PBL dapat mempersiapkan siswa memiliki kemampuan komunikatif yang baik, mampu berkolaborasi(kolaboratif), mampu berpikir kreatif, inovatif, kritis, dan analitis dalam memikirkan solusi untuk memecahkan masalah dunia nyata dengan efektif (Saiful dkk.,2018).

Penelitian Darhim dkk.,(2020), Selain itu, mengidentifikasi perbedaan antara penggunaan model PBL dan model konvensional dalam hal peningkatan kapasitas penulisan evaluasi kritis makalah akademik; namun demikian, perbedaan ini tidak terlalu signifikan. Pembelajaran berbasis masalah akan memberikan kesempatan lebih banyak kepada peserta didik untuk terlibat dalam diskusi aktif terhadap masalah yang disajikan, baik pada level individu maupun kelompok. Dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model tradisional, kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan PBL dalam proses pembelajaran meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian berbagai studi literatur, benar bahwa berpikir kritis siswa didukung dengan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah. Dengan menggunakan model pembelajaran ini akan membantu siswa memecahkan masalah secara kritis. Ini karena sintaks model PBL bersifat spesifik konteks. Kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah dan menganalisisnya secara kritis dikenal dengan kemampuan berpikir kritis.

KESIMPULAN

Model problem based learning merupakan model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk memecahkan berbagai masalah dengan berpikir kritis. Dari hasil analisis artikel dapat disimpulkan bahwa 19 artikel menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah rata-rata berpengaruh positif terhadap peningkatan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi dan 1 artikel lainnya. menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan model tradisional dan model problem based learning terhadap keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran biologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga artikel ini dapat selesai tepat pada waktunya. Terima kasih untuk semua pihak yang sudah membantu dalam penulisan artikel ini, khususnya kepada dosen mata kuliah penulisan akademik

dan pembimbing skripsi yaitu Ibu Dr. Heffi Alberida M.Si. yang sudah berperan penting dalam membimbing saya dalam menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnesa, O. S., & Rahmadana, A. (2022). Model Problem-Based Learning sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Biologi. *JOTE: Journal On Teacher Education*, 3(3), 2686–1798.
- Amin, S., Utaya, S., Bachri, S., Sumarmi, & Susilo, S. (2020). Effect of problem-based learning on critical thinking skills and environmental attitude. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(2), 743–755. <https://doi.org/10.17478/jegys.650344>
- Arifin, S. (2020). The Effect of Problem-Based Learning By Cognitive Style. *Journal of Technology and Science Education*, 10(2), 271–281. <https://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/790>
- Boleng, D. T., Lumowa, S. V. T., Palenewen, E., & Corebima, A. D. (2017). The effect of learning models on biology critical thinking skills of multiethnic students at senior high schools in Indonesia. *Problems of Education in the 21st Century*, 75(2), 136–143. <https://doi.org/10.33225/pec/17.75.136>
- Dakabesi, D., & Luoise, I. S. Y. (2019a). The effect of problem based learning model on critical thinking skills in the context of chemical reaction rate. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 13(3), 395–401. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v13i3.13887>
- Dakabesi, D., & Luoise, I. S. Y. (2019b). The effectiveness of problem-based learning model to increase the students' critical thinking skills. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 13(4), 543–549. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v13i4.12940>
- Darhim, Prabawanto, S., & Susilo, B. E. (2020). The effect of problem-based learning and mathematical problem posing in improving student's critical thinking skills. *International Journal of Instruction*, 13(4), 103–116. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.1347a>
- Fitriyyah, S. J., Sri Hartati Wulandari, T., & Wulandari, T. S. H. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Berpikir Kritis Siswa SMP pada Pembelajaran Biologi Materi Pemanasan Global. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1), 1–7. <http://dx.doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v12i1.27354>
- Hasanah, M. D., Alberida, H., & Rahmi, Y. L. (2018). The Effect of Problem Based Learning Model on Critical Thinking Ability of Students on Additives and Addictive Substances Class VIII SMPN 12 Padang. *Bioeducation Journal*, 2(2), 124–132. <https://doi.org/10.24036/bioedu.v2i2.68>
- Hasibuan, S., Safitri, R., & Nasution, S. R. A. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Materi Perubahan Lingkungan Pada Siswa Kelas V Sd Negeri 153071 Sibabangun 1. *Jurnal Jipdas (Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 2(1), 29–35.
- Heri Mulyanto, Gunarhadi, M. I. (2018). Mulyanto, H., Gunarhandi, & Indriayu, M. (2018). The Effect of Problem Based Learning Model on Student Mathematics Learning Outcomes Viewed from Critical Thinking Skills. *International Online Journal of Education and Teaching*, 5.
- Mutia, S. J., & Darussyamsu, R. (2021, September). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 1, No. 1, pp. 987–996).
- Rahmadani, W., Rahmawati D., R. D., Fuadiyah, S., & Ristono, R. (2019). The Effect of Problem Based Learning Model Implementation Toward Students' Learning Competencies at SMPN 2 Padang Panjang. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*, 4(3), 25. <https://doi.org/10.24036/apb.v4i3.6375>
- Risti, I. S., & Irawati, H. (2022). Effect of Problem Based Learning on Metacognitive and Higher Thinking Ability in High School Biology: Study of Literature. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*, 7(2), 97. <https://doi.org/10.24036/apb.v7i2.12463>

- Saputra, S. A., & Kuntjoro, S. (2019). The Effectiveness Of Students Worksheet Based On Problem Based Learning In Environmental Changes Material To Promote Critical Thinking Skill. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(2), 291–297. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Simanjuntak, M. P., Hutahaean, J., Marpaung, N., & Ramadhani, D. (2021). Effectiveness of problem-based learning combined with computer simulation on students' problem-solving and creative thinking skills. *International Journal of Instruction*, 14(3), 519–534. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14330a>
- Sujianti, N. P. I. K., Widiartini, N. K., & Sudirtha, I. G. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Metodologi Penelitian Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal_ep*, 12(2), 167–178.
- Taufik, W., Lufri, L., Zulyusri, Z., & Arsih, F. (2022). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v8i1.12882>
- Thorndahl, K. L., & Stentoft, D. (2020). Thinking critically about critical thinking and problem-based learning in higher education: A scoping review. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 14(1), 1–21. <https://doi.org/10.14434/ijpbl.v14i1.28773>
- Yaningsi, N. W., Efendi, M. H., & Agustiningsih, N. (2022). *INSANIA : Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan Encouraging Students ' Science Critical Thinking Skills Through a Problem-Based Learning Model A . Introduction*. 27(2), 120–130.