



Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Isna Riska Amalia^{a,*}, Nuriana Rachmani Dewi^b

^{a,b} Universitas Negeri Semarang, Semarang 50229, Indonesia

* Alamat Surel: Isnariska16@gmail.com

Abstrak

Matematika merupakan bidang ilmu dasar yang wajib dikuasai oleh peserta didik sebagai jalan untuk menjelajah ranah keilmuan lainnya. Dibutuhkan kemampuan berpikir kritis dalam mempelajari matematika. Banyak sekolah yang masih menggunakan model konvensional sebagai model pembelajaran utama dalam pembelajaran. Namun, model konvensional ini masih belum optimal untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Penerapan Problem Based Learning (PBL) merupakan alternatif solusi untuk permasalahan tersebut. PBL merupakan model pembelajaran yang berbasis pada permasalahan kontekstual sehingga efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan model PBL yang diterapkan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur. Data yang diperoleh yaitu data sekunder dalam bentuk buku, jurnal, artikel ilmiah dan sebagainya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Data yang diperoleh diproses melalui reduksi data, kemudian dideskripsikan secara ilmiah sehingga diperoleh suatu kesimpulan penelitian. Berdasarkan hasil analisis artikel yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan PBL dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kata kunci:

Kemampuan Berpikir Kritis, Problem Based Learning

© 2024 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Matematika merupakan bidang ilmu dasar yang wajib dikuasai oleh peserta didik sebagai jalan untuk menjelajah ranah keilmuan lainnya, sehingga untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan matematika sejak dini. (Oktaningrum, et. al, 2020). Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang hubungan, pola, dan cara berpikir yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Matematika dapat membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu kemampuan yang dibutuhkan dalam mempelajari matematika adalah kemampuan berpikir kritis. Peserta didik harus memiliki kemampuan berpikir kritis agar mempermudah kegiatan sehari-hari seperti melihat masalah, memahami, dan bisa memecahkan masalah tersebut dengan tepat (Aulia, et al., 2023).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi terutama untuk memecahkan masalah, sehingga dapat mengambil sebuah keputusan yang tepat dan logis dalam menyelesaikan permasalahan tersebut (Asriningtyas et al., 2018). Proses berpikir kritis bertujuan untuk menapalkan pemahaman secara mendalam dan membuat peserta didik mengerti dibalik maksud persoalan yang diberikan. Karim dan Normaya (2015) menjelaskan tentang indikator proses berpikir kritis yaitu: (1) Menginterpretasi yaitu memahami masalah dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat; (2) Menganalisis yaitu mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, dan konsep pada soal dengan membuat model matematika serta memberi penjelasan dengan tepat; (3) Mengevaluasi yaitu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan; dan (4) Menginferensi yaitu membuat kesimpulan dengan tepat.

To cite this article:

Amalia, I.R., & Dewi, N.R. (2024). Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 7, 281-289

Pembelajaran berbasis teknologi untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis telah banyak diterapkan di berbagai sekolah. Dengan adanya pembelajaran berbasis teknologi, peserta didik lebih mudah untuk mendapatkan informasi terkait dengan materi pembelajaran. Namun, masih banyak sekolah yang masih menerapkan model pembelajaran secara konvensional. Hal tersebut dikarenakan masih kurangnya sumber daya teknologi di daerah tersebut sehingga menghambat pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, masih adanya anggapan bahwa pembelajaran konvensional itu masih relevan dipakai pada zaman sekarang. Hal tersebut dapat mempengaruhi dan menghambat perkembangan berpikir kritis di peserta didik.

Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dalam pembelajaran dapat menjadi alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Model Problem Based Learning dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan membuat siswa aktif dalam pembelajaran dikarenakan materi dan persoalan yang dibahas merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Prasetyo & Kristin, 2020). Abarang dan Delviany (2021) menjelaskan sintaks model PBL sebagai berikut: (1) Orientasi peserta didik kepada masalah; (2) Mengorganisir peserta didik; (3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (4) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Dengan menggunakan metode ini, peserta didik dilatih untuk menginterpretasikan konsep yang ditemukan untuk mengkomunikasikan, menelaah, dan menyelidiki proses pemecahan masalah untuk memvalidasi hasil penyelidikan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, model PBL merupakan sebuah alternatif solusi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam mempelajari matematika. Model PBL yang menampilkan permasalahan nyata sehingga dapat melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan model PBL yang diterapkan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan sebagai acuan penelitian selanjutnya tentang model PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2. Pembahasan

Disajikan hasil penelitian yang terdiri 5 kolom tabel yang berisi tentang penulis, judul penelitian, tujuan penelitian, hasil penelitian, dan penerbit. Pada tabel 1 akan ditampilkan mengenai hasil analisis kajian literatur mengenai model PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil penelitian akan ditampilkan dalam tabel 1 untuk melihat hasil penelitian secara lebih sederhana.

Tabel 1. Hasil Analisis Artikel Penelitian

Penulis	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian	Penerbit
Fauzia (2018)	Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD.	Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model <i>problem based learning</i> pada mata pelajaran Matematika SD.	Model pembelajaran <i>problem-based learning</i> dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.	Primary
Lubis, Irwanto, & Harahap (2019)	Increasing Learning Outcomes and Ability Critical Thinking of Students Through Application Problem Based Learning Strategies	To determine the improvement of critical thinking skills and student learning outcomes in the Faraidh material fiqh lessons	Problem-based learning strategies are indeed very effective for improving student learning outcomes and critical thinking skills.	International Journal for Educational and Vocational Studies

Wulandari, Kadir, L aFua, Zainuddin (2020)	Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> Berbasis Multimedia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA	Mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar siswa yang menggunakan model PBL berbasis multimedia dan model pembelajaran konvensional	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model PBL berbasis multimedia dan yang menggunakan model konvensional serta terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model PBL berbasis multimedia dan yang menggunakan model	KULIDAWA
Ratnawati, Handayani, dan H adi(2020)	Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantu <i>Question Card</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP	Mengetahui pengaruh penggunaan model <i>Problem Based Learning</i> berbantu <i>Question Card</i> terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa di SMP	Terdapat pengaruh penggunaan model <i>Problem Based Learning</i> berbantu <i>Question Card</i> terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dengan kriteria sedang.	Edumatica:Jurnal Pendidikan Matematika
Pratama & Mardiani (2022)	Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Antara Siswa Yang Mendapat Model <i>Problem-Based Learning</i> dan <i>Discovery Learning</i>	Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan model PBL lebih baik daripada model DL.	Hasil penelitian ini menunjukkan jika kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas XI SMA yang mendapatkan model PBL lebih baik daripada model DL.	Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME).
Sitompul (2021)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas IX	Mengetahui pengaruh model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX di SMPN 4 Bilah Hulu.	Siswa yang mendapatkan model pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional	GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika

<p>Affiah, Wahyudi, dan Setiawan (2019)</p>	<p>Efektivitas <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Problemsolving</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Matematika</p>	<p>Untuk mengetahui perbedaan efektivitas model <i>Problem-based Learning</i> dan <i>Problem Solving</i> terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 pada pembelajaran matematika</p>	<p>Model pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa daripada model pembelajaran <i>Problem solving</i>.</p>	<p>MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology.</p>
<p>Ibrahim, Majid, dan Oroh (2023)</p>	<p>Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> terhadap Kemampuan Berpikir kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 1 Bonepantai.</p>	<p>Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model <i>Problem Based Learning</i> terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 1 Bonepantai.</p>	<p>Terdapat pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis matematis Siswa dimana kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mendapatkan pembelajaran pbl lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajar dengan model langsung.</p>	<p>EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran</p>
<p>Ashari (2023)</p>	<p>Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> (AR) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis.</p>	<p>Mengetahui pengaruh <i>augmented reality</i> sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.</p>	<p>Pemanfaatan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran dapat memberikan pengaruh serta mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik.</p>	<p>Khazanah Pendidikan: Jurnal Ilmu Kependidikan</p>
<p>Sianturi, Sipayung, dan Simorangkir (2018)</p>	<p>Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMPN 5 Sumbul.</p>	<p>Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diberi perlakuan dengan model PBL lebih baik dibanding dengan peserta didik yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional.</p>	<p>Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.</p>	<p>Union: Jurnal Pendidikan Matematika</p>

Azizah, Sugiyanti, dan Happy 2019	Efektivitas Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> (PBL) dan <i>Guided Inquiry</i> terhadap kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.	mengetahui efektivitas model pembelajaran PBL dan <i>Guided Inquiry</i> terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.	model pembelajaran PBL dan <i>Guided Inquiry</i> efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.	Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika
Andini, Winarti, dan Mintarsih (2022)	Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Model <i>Problem-Based Learning</i> Berbantuan Bahan Ajar dengan Pendekatan STEM	Untuk mengetahui bahan ajar dengan pendekatan STEM yang digunakan dan mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan model <i>Problem-Based Learning</i> berbantuan bahan ajar dengan pendekatan STEM	Model pembelajaran PBL dan <i>Guided Inquiry</i> efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.	Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika

Berdasarkan tabel 1 yang berisikan hasil penelitian, akan dijabarkan lebih rinci mengenai hasil kajian literatur penerapan *Problem-Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. penelitian ini akan membahas terkait hasil analisis 15 artikel yang sudah dipaparkan dari sumber penelitian. Penelitian ini akan membahas apakah model *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. berdasarkan sumber literatur yang menjadi sumber penelitian, seluruhnya menyatakan bahwa model *Problem-Based Learning* bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penerapan *Problem-Based Learning* dapat dikombinasikan dengan pembelajaran berbasis multimedia, STEM, dan praktikum untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penerapan PBL dalam pembelajaran terbukti lebih meingkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik daripada model lainnya seperti model konvensional, model langsung (DI), model kooperatif tipe STAD, model ceramah, dan model *discovery Learning*. Dari hasil data yang diperoleh mejelaskan jika penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Fauzia (2017) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa penerapan model *problem based learning* dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) untuk menyampaikan materi abstrak matematika menyebabkan peserta didik masih berpikiran bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dimengerti sehingga hasil belajar kurang maksimal. Untuk mengotimalkan hasil belajar, maka diperlukan pemilihan model pembelajaran yang tepat, salah satunya yaitu model pembelajaran *problem based learning*. Pembelajaran PBL diawali dengan munculnya permasalahan konstekstual yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Dengan adanya permasalahan konstektual, akan membuat peserta didik lebih mudah memahami materi yang diberikan. Peserta didik dapat membangun sendiri pengetahuannya, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Lubis, Irwanto & Harahap (2019) dalam penelitian mereka yang berjudul *Increasing Learning Outcomes and Ability Critical Thinking of Students Through Application Problem Based Learning Strategies* menyatakan bahwa penerapan model *problem based learning* sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan hasil belajar peserta didik. Kegiatan belajar

menjadi aktif dan terdapat sinergitas antara afektif, kognitif, dan psikomotor peserta didik. Hal tersebut harus dilakukan secara berulang-ulang. Lubis, Irwanto, dan Harahap menemukan sejumlah kendala dalam penelitian ini yaitu peserta didik belum mampu untuk mengemukakan pendapatnya, dan kurangnya perhatian guru dalam pembelajaran berbasis masalah, serta kurangnya fasilitas untuk menunjang teknik penyelesaian masalah yang diinginkan.

Wulandari, Kadir, Jumarddin & Zainuddin (2020) menyatakan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model PBL berbasis multimedia dan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model konvensional. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai tes kemampuan berpikir kritis dimana pada kelas eksperimen mendapatkan rata-rata sebesar 77,08 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai sebesar 68,8. Hal tersebut menunjukkan jika model problem based learning berbasis multimedia memiliki pengaruh untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini juga mendapatkan hasil jika terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBL berbasis multimedia dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model PBL berbasis multimedia sebesar 86,25, sedangkan nilai rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan metode konvensional hanya sebesar 77.

Penelitian yang dilakukan oleh Ratnawati, Handayani & Hadi (2020) mengemukakan bahwa terdapat pengaruh signifikan pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran problem based learning berbantuan question card. Penerapan model PBL berbantuan question card dalam pembelajaran akan membuat pelajaran terpusat pada peserta didik dan peserta didik akan terbiasa untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual sehingga peserta didik menjadi terlatih dan terbiasa dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kritis matematis. Sedangkan pada pembelajaran yang tidak menggunakan model PBL dan tanpa berbantuan question card, pembelajaran masih terpusat pada guru, sehingga peserta didik terbiasa menerima materi secara langsung dari guru kemudian diberikan latihan soal sehingga peserta didik tidak bisa mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Oleh karena itu, model pembelajaran PBL berbantuan question card dapat diterapkan oleh guru untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Menurut Pratama & Mardiani (2022) kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBL lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran Discovery Learning (DL) dan jika dilihat dari rata-rata tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran PBL lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran DL. Penyebab adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik diduga dikarenakan adanya perbedaan karakteristik langkah-langkah kedua model pembelajaran tersebut. Model pembelajaran PBL lebih menekankan peserta didik untuk mencari informasi dan solusi untuk memecahkan permasalahan sendiri, sehingga siswa terbiasa mengerjakan soal-soal berpikir kritis matematis. Sementara itu, model pembelajaran DL lebih menekankan pada penemuan terbimbing sehingga peserta didik memiliki dasar untuk menyelesaikan soal kemampuan berpikir kritis matematis. Faktor lain yang menyebabkan adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yaitu, pada model pembelajaran PBL terdapat tahapan mengembangkan dan menyajikan hasil serta adanya tahapan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Sedangkan pada model pembelajaran DL, siswa hanya mendiskusikan hasil temuannya pada masing-masing peserta didik untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut.

Sitompul (2021) dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas IX" menyatakan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX SMPN 4 Bilah Hulu yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model PBL. Hal itu dibuktikan dengan peningkatan rata-rata nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kontrol. Pada kelas eksperimen, rata-rata nilai pre-test sebesar 62,27 dan rata-rata nilai posttest yaitu 87,41. Sedangkan untuk kelas kontrol, rata-rata nilai pretest yaitu sebesar 62,73 sedangkan nilai posttest yaitu sebesar 67,91. Data tersebut lalu diuji dengan uji paired sample t-test dan mendapatkan sig(2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas IX di Bilah Hulu yang mendapatkan model pembelajaran PBL lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Afifah, Wahyudi & Setiawan (2019) menyatakan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning dan model pembelajaran problem solving dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Jika dilihat dari keefektifitasannya, model pembelajaran PBL lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik daripada model problem solving. Untuk melihat tingkat keefektifitasannya, digunakan uji N-Gain dan mendapatkan hasil bahwa peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran PBL memiliki nilai N-Gain sebesar 0,59, sedangkan peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran problem solving mendapatkan nilai sebesar 0,50. Hal tersebut menunjukkan jika penerapan model pembelajaran PBL lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik daripada model pembelajaran problem solving.

Penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim, Majid & Oroh (2023) untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 1 Bonepantai mendapatkan hasil jika model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap kemampuan dasar berpikir kritis peserta didik, dan peserta didik yang diberikan pembelajaran PBL memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang diberikan pembelajaran secara langsung. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai posttest kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Dini Ashari (2020) menyatakan bahwa pemanfaatan augmented reality sebagai media pembelajaran memberikan pengaruh serta mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pemanfaatan teknologi yaitu penerapan augmented reality dalam proses pembelajaran akan membuat peserta didik berlatih mengenai proses berpikir dan memahami serta menganalisis masalah yang ada.

Penelitian yang dilakukan oleh Sianturi, Sipayung & Simorangkir (2018) dengan desain penelitian quasi eksperiment di SMP Negeri 5 Sumbul pada kelas VIII mendapatkan hasil jika kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model Problem Based Learning (PBL) lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata hasil nilai akhir kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen yaitu 81,5 sedangkan kelas kontrol sebesar 73,17, sehingga diperoleh selisih nilainya adalah 8,33.

Penelitian yang dilakukan oleh Azizah, Sugiyanti & Happy (2019) bertujuan untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran PBL dan guided inquiry terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Penelitian tersebut dilaksanakan di kelas X SMK Bina Bhaksi Semarang dan menggunakan desain penelitian quasi experimental. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL dan guided inquiry efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan model konvensional. Model pembelajaran PBL dan guided inquiry berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peserta didik yang diberikan model pembelajaran PBL dan guided inquiry mencapai ketuntasan belajar secara klasikal dan individual, sedangkan pembelajaran konvensional belum mencapai ketuntasan belajar secara individual dan klasikal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa menggunakan model problem based learning berbantuan bahan ajar dengan pendekatan STEM mencapai ketuntasan klasikal. Dengan uji beda dua rata-rata dan uji beda dua proporsi dihasilkan pembelajaran model problem based learning berbantuan bahan ajar dengan pendekatan STEM lebih baik (berpengaruh positif) dari pada pembelajaran model problem-based learning tanpa menggunakan bahan ajar dengan pendekatan STEM. Sebagian besar peserta didik menunjukkan respon positif terhadap pembelajaran problem based learning berbantuan bahan ajar dengan pendekatan STEM.

3. Simpulan

Berdasarkan hasil temuan jurnal yang telah dianalisis diatas, maka model Problem Based Learning (PBL) yang diterapkan dalam pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. penerapan model pembelajaran problem based learning juga dapat diintegrasikan dengan media pembelajaran yang menarik sehingga secara bersama dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Contoh media pembelajaran yang tepat yaitu pembelajaran berbasis multimedia, question card, augmented reality, dan pembelajaran berbasis STEM. Problem based learning bisa mengembangkan

kemampuan berpikir kritis peserta didik daripada model belajar lainnya seperti model pembelajaran konvensional, discovery learning, problem solving, dan pembelajaran secara langsung. Sehingga berdasarkan hasil data yang diperoleh, model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Daftar Pustaka

- Okatiningrum, N., Ambarwati, L., & Tarjiah, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Model Problem Based Learning (Studi Literatur). *Prosiding Seminar Diskusi Nasional*.
- Aulia, A.D., Addina, H.N., Alamanda, F., & Wahyuni, S. (2023). Studi Literatur: Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(16), 22-32.
- Asriningtyas, A. N., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 5(1), 23–32.
- Karim & Normaya. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model JUCAMA di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 92-104.
- Prasetyo, F., & Kristin, F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 SD. *Didaktika Tauhidi: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 13-27.
- Abarang, N., dan Delviany. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Pendidikan dan Profesi Keguruan*, 1(2), 1-10.
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(4), 40–47.
- Lubis, R. R., Irwanto, I., & Harahap, M. Y. (2019). Increasing Learning Outcomes and Ability Critical Thinking of Students Through Application Problem Based Learning Strategies. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(6), 524–527.
- Wulandari, T., Kadir, A., La Fua, J., & Zainuddin. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Multimedia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil elajar IPA. *Jurnal KULIDAWA*, 1(1), 29-34.
- Ratnawati, D., Handayani, I., & Hadi, W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantu Question Card terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 44-51.
- Pratama, B.A., & Mardiani, D. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Antara Siswa Yang Mendapat Model Problem-Based Learning dan Discovery Learning. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 1(1), 83-92.
- Sitompul, N.N.S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas IX. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 45-54.
- Afifah, E.P, Wahyudi, dan Setiawan, Y. (2019). Efektivitas Problem Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Matematika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 95-107.
- Ibrahim, H., Majid, & Oroh, F.A. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Bonepantai. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 1657-1668.

- Ashari, D. (2023). Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Khazanah Pendidikan-Jurnal Ilmiah Kependidikan (JIK)*, 17(1), 176-185.
- Sianturi, S., Sipayung, T.N., & Simorangkir, F.M.A. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMPN 5 Sumbul. *Union: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 29-42.
- Azizah, L.I.R., Sugiyanti, Happy, N. 2019. Efektivitas Model Pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) dan Guided Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(4), 30-36.
- Andini, R., Winarti, E.R., & Mintarsih (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Model Problem Based Learning Berbantuan Bahan Ajar dengan Pendekatan STEM. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 467-474.