



## Penerapan Model Problem Based Learning dalam melatih Computational Thingking pada Siswa

Dita Eka Sari ✉, Universitas PGRI Madiun

✉ [ditaekasari51@gmail.com](mailto:ditaekasari51@gmail.com)

---

**Abstrak :** Tujuan penulisan artikel ini untuk mengetahui keefektifan Model Problem-Based Learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan computational thinking siswa melalui pendekatan berpikir kritis dalam pemecahan masalah.. PBL mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah nyata yang relevan dengan menggunakan pemikiran komputasional. Proses ini tidak hanya melibatkan penguasaan konsep-konsep komputasi, tetapi juga membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, analisis data, dan pengambilan keputusan. Dengan demikian, PBL tidak hanya meningkatkan pemahaman teknis siswa terhadap komputasi, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dunia nyata secara lebih efektif.

Kata kunci : Model Problem Based Learning, Computational Thingking

---



## PENDAHULUAN

Di Indonesia, Model Problem Based Learning (PBL) sering digunakan sebagai pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusatnya. Melalui PBL, siswa aktif terlibat dalam memecahkan masalah yang memiliki relevansi dengan kehidupan nyata. Penerapan PBL memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih mendalam dan terintegrasi, karena mereka harus menganalisis masalah yang kompleks, mengumpulkan informasi, dan mengembangkan solusi secara kolaboratif. Metode ini juga mendorong kemampuan siswa dalam berpikir kritis, berkomunikasi, serta bekerja sama (Ayu Aprilia Pangestu Putri, 2023).

Model Problem Based Learning (PBL) sering kali relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik karena pendekatan ini menempatkan masalah nyata sebagai pusat pembelajaran. Dalam PBL, peserta didik dihadapkan dengan masalah atau situasi yang memerlukan pemecahan. Proses ini tidak hanya mengharuskan mereka untuk mencari solusi, tetapi juga untuk menggali pengetahuan yang relevan, mengembangkan keterampilan analitis, dan berkolaborasi dengan baik dalam mencapai solusi (Ayu Aprilia Pangestu Putri, 2023).

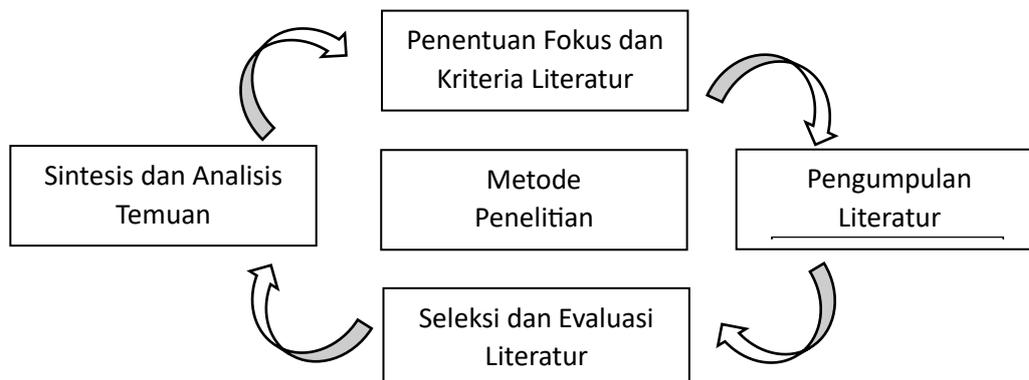
Kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah merupakan salah satu kualitas yang sangat penting untuk dimiliki dalam mencapai keterampilan abad 21. Menurut Oktaviani (2018), setiap anak perlu dibekali dengan kemampuan ini sejak dini. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis bukan hanya merupakan alat untuk menyelesaikan masalah dalam bidang pendidikan, tetapi juga merupakan keterampilan yang memberikan manfaat jangka panjang. Memperkaya setiap anak dengan kemampuan berpikir kritis adalah investasi dalam masa depan mereka sebagai individu yang mampu beradaptasi dan berhasil di era yang terus berubah dan berkembang pesat ini.

Penelitian ini bertujuan untuk menelusuri dan mengkaji penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir komputasi. Dengan melakukan analisis literatur yang komprehensif, studi ini berusaha untuk mengidentifikasi penerapan model Problem Based Learning dalam melatih computational thinking pada siswa.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode literature review atau studi kepustakaan. Metode ini dilakukan dengan melakukan kajian mendalam terhadap berbagai artikel penelitian yang relevan dengan topik yang sedang diteliti. Peneliti melakukan pencarian literatur yang terkait dengan Model Problem Based Learning (PBL) dan pengembangan computational thinking pada siswa. Literatur yang dicari termasuk teori-teori terkait PBL, konsep-konsep computational thinking, serta hasil-hasil penelitian terbaru yang mengaplikasikan PBL dalam konteks pembelajaran komputasi.

Penelitian ini mengadopsi metode literature review untuk menggali informasi tentang model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa. Data dikumpulkan dari 5 artikel dengan judul yang serupa. Adapun susunan metode penelitian ini dapat dilihat pada bagan dibawah ini



Gambar 1. Susunan metode penelitian

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kajian artikel yang menjadi sumber literatur, peneliti menyimpulkan bahwa penerapan Model Problem Based Learning (PBL) efektif dalam melatih computational thinking pada siswa. PBL memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang kompleks, yang relevan dengan kehidupan nyata. Dengan memerlukan siswa untuk menganalisis masalah, mengumpulkan informasi, dan mengembangkan solusi secara kolaboratif, PBL membantu mengasah kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka. Peneliti telah melakukan review pada 5 artikel jurnal dengan topik Penerapan Model Problem Based Learning dalam melatih Computational Thinking pada Siswa, berikut disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini.

**Tabel 2.** Jurnal Penelitian Relevan

<b>Penulis</b>	<b>Jurnal</b>	<b>Judul Jurnal</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Yunin Nurun Nafiah	Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 4, Nomor 1, Februari 2014	Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model problem based learning dalam pembelajaran materi perbaikan dan setting ulang PC secara dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, sekaligus efektif dalam meningkatkan hasil belajar mereka. Selama penelitian, tercatat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 24,2% setelah menerapkan problem based learning, dengan 27 siswa (93,1%) mencapai kategori keterampilan berpikir kritis tinggi pada akhir siklus II. Selain itu, hasil belajar siswa juga meningkat sebesar 31,03%, dengan seluruh 29 siswa (100%) mencapai atau melebihi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada akhir siklus II.
Gita Lestari Pratiwi, Budhi Akbar	Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri Vol. 8, No. 1, Juni, 2022 hal. 241-360	Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Computational Thinking Matematis Siswa Kelas Iv Sdn Kebon Bawang 03 Jakarta	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dapat meningkatkan keterampilan berpikir komputasi siswa. Siswa yang terlibat dalam PBL menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan dekomposisi masalah, pemikiran algoritmik, abstraksi, dan pengenalan pola dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional. Selain itu, mereka juga lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran, dapat berkolaborasi, berdiskusi, dan menerapkan pengetahuan dalam konteks dunia nyata, yang secara efektif memperkuat keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Penelitian ini menegaskan bahwa PBL memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengembangan keterampilan berpikir komputasi matematis, selain itu model Pembelajaran Berbasis

			Masalah (PBL) ini dalam mempersiapkan siswa menghadapi tantangan teknologi dan matematika di abad ke-21.
Aisyah Nofziarni, Hadiyanto, Yanti Fitria, Alwen Bentri	Jurnal Basicedu Volume 3 Nomor 4 Tahun 2019	Pengaruh Penggunaan model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar	Penelitian ini dilakukan dengan menyajikan masalah yang autentik, karena siswa sering menghadapi kesulitan dalam menangani dan menyelesaikan masalah tanpa bimbingan yang jelas. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (quasi experiment) dan dilakukan di SD Negeri 04 Garegeh dengan subjek kelas V. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model Problem Based Learning (PBL) berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam materi mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji t-test yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} (7,36) > t_{tabel} (1,6694)$ dengan taraf signifikansi 5% (0,05). Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model PBL mencapai hasil belajar yang sangat tinggi, dengan nilai rata-rata mencapai 82,30 dari skor maksimal 100 dan skor minimal 64. Dengan demikian, model PBL memiliki dampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa di kelas tersebut.
Muhammad Nur Fain Syamsy, Alimatus Sholikhah	Circle: Jurnal Pendidikan Matematika, 3 2023, Halaman 212-227	Computational Thinking pada Siswa Madrasah Tsanawiyah Maulana Maghribi Kandeman dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah.	Penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata nilai siswa menjadi 60,83 setelah pelatihan computational thinking. Meskipun nilai rata-rata masih dalam kriteria sedang, namun terdapat peningkatan yang signifikan dari nilai pretest ( $M=43,33$ , $SD=19,92$ ) ke post test ( $M=60,83$ , $SD=22,58$ ). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan computational thinking berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Respons siswa terhadap pelaksanaan pelatihan computational thinking juga dinilai positif, dengan nilai rata-rata angket mencapai 60,83%, menurut kriteria interpretasi skor yang menunjukkan tingkat kesetujuan yang baik atau bagus. Pelatihan ini membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran matematika berbasis computational

			thinking dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, serta kemampuan mereka dalam memecahkan masalah secara keseluruhan.
Desmi Fitri Syahdani Br Sitepu	Bilangan : Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan dan Angkasa Vol. 2 No. 3 Juni 2024	Analisis Studi Literatur Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Computational Thinking Pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah	Analisis literatur ini difokuskan pada peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah melalui penerapan computational thinking di madrasah ibtidaiyah. Studi ini melakukan tinjauan terhadap sejumlah literatur terdahulu untuk memahami bagaimana penggunaan computational thinking berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Sebuah penelitian yang signifikan dalam konteks ini adalah artikel "Computational Thinking pada Siswa Madrasah Tsanawiyah Maulana Maghribi Kandeman dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah" yang diterbitkan di Circle: Jurnal Pendidikan Matematika oleh Muhammad Nur Fain Syamsy dan A. Sholikhah pada bulan September 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran computational thinking mengalami peningkatan yang signifikan dalam kemampuan mereka dalam memecahkan masalah. Temuan lainnya, seperti yang dilakukan oleh Kurnadi dkk. (2021) di Madrasah Ibtidaiyah Nahdlatul Wathan Marcapada Lombok Barat, juga mendukung efektivitas pendekatan ini dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Analisis mendalam terhadap literatur ini penting untuk mengidentifikasi berbagai pendekatan dan strategi yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dengan menggunakan computational thinking.

## SIMPULAN

Dari berbagai artikel yang telah dikaji oleh peneliti menunjukkan bahwa Model Problem Based Learning (PBL) terbukti efektif dalam melatih pemikiran komputasi siswa. PBL tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir komputasi, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan analitis, serta meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa dalam proses

pembelajaran. Dengan demikian, Model Problem Based Learning memberikan pengalaman belajar yang mendalam dan relevan bagi siswa, serta membantu mereka mempersiapkan diri menghadapi tantangan komputasi yang ada dalam kehidupan nyata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah Nofziarni, H. Y. (2019). Pengaruh Penggunaan model Problem Based Learning ( Pbl )Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu Volume 3 Nomor 4* .
- Ayu Aprilia Pangestu Putri, H. H. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Anak Usia Dini. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan Vol 15, No 2* , 204-212.
- Gita Lestari Pratiwi, B. A. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Computational Thinking Matematis Siswa Kelas Iv Sdn Kebon Bawang 03 Jakarta. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri Vol. 8, No. 1*, 241- 360.
- Muhammad Nur Fain Syamsy, A. S. (2023). Computational Thinking pada Siswa Madrasah Tsanawiyah Maulana Maghribi Kandeman dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Circle: Jurnal Pendidikan Matematika, No 3*, 212-227.
- Nafiah, Y. N. (2014). Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 4, Nomor 1*, 125-143.
- Pengaruh Penggunaan model Problem Based Learning ( Pbl )Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. (n.d.).
- Sitepu, D. F. (2024). Analisis Studi Literatur Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Computational Thinking Pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Bilangan : Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian dan Angkasa Vol. 2 No. 3*.