



Studi Literatur: Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terintegrasi *Socio Scientific Issues* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

Rini Oktariana^{1*}, Fitri Arsih²

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Padang^{1,2}

*Alamat Korespondensi: rinioktariana123@gmail.com

Artikel info

Accepted : Jan 25th 2026
Approved : Jan 30th 2026
Published : Jan 31st 2026

Kata kunci:

Keterampilan Berpikir Kritis,
Problem Based Learning, *Socio Scientific Issues*

ABSTRAK

Keterampilan berpikir kritis merupakan kompetensi penting yang harus dikembangkan melalui pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model *problem based learning* terintegrasi *socio scientific issues* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui studi literatur. Kajian dilakukan terhadap 8 artikel ilmiah relevan yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2020–2026 dan diperoleh melalui basis data ERIC, Garuda, dan Google Scholar dengan menggunakan kata kunci *problem based learning*, *socio scientific issues* dan keterampilan berpikir kritis. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* terintegrasi *socio scientific issues* berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Model *problem based learning* terintegrasi *socio scientific issues* efektif digunakan sebagai strategi pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

ABSTRACT

Keywords:

Critical Thinking Skills,
Problem Based Learning, *Socio Scientific Issues*

Critical thinking skills are an important competency that must be developed through education. This study aims to examine the effect of a problem-based learning model integrated with socio-scientific issues on students' critical thinking skills through a literature review. The review was conducted on 8 relevant scientific articles published between 2020 and 2026 and obtained from the ERIC, Garuda, and Google Scholar databases using the keywords "problem-based learning," "socio-scientific issues," and "critical thinking skills." The results of the review indicate that the implementation of a problem-based learning model integrated with socio-scientific issues has a positive and significant effect on improving students' critical thinking skills. The problem-based learning model integrated with socio-scientific issues is effective as a learning strategy for developing students' critical thinking skills.

<https://jurnal.iainambon.ac.id/index.php/JTI/index>

How to Cite: Oktariana, R., & Arsih, F. (2026). Studi literatur: pengaruh model *problem based learning* terintegrasi *socio scientific issues* terhadap keterampilan berpikir kritis. *Al-Alam: Islamic Natural Science Education Journal*, 5(1) 441-448. DOI: <https://doi.org/10.33477/al-alam.v5i1.15664>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses terencana yang bertujuan menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik mengembangkan potensi dirinya secara optimal, baik dari aspek spiritual, karakter, kecerdasan, etika, maupun keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan bermasyarakat. Keterampilan yang dibutuhkan di abad 21 meliputi *critical thinking skill* (keterampilan berpikir kritis), *creative and innovative thinking skill* (keterampilan kreatif dan inovatif), *communication skill* (keterampilan komunikasi), dan *collaboration skill* (keterampilan berkolaborasi) (Rosnaeni, 2021).

Dalam konteks pendidikan abad ke-21, peserta didik tidak lagi cukup jika hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi menuntut murid untuk memiliki keterampilan argumentasi dan keterampilan berpikir kritis agar mampu bersaing di era globalisasi (Alberida *et al.*, 2022). Berpikir kritis merupakan proses terarah yang digunakan dalam memecahkan masalah, membuat keputusan, menganalisis asumsi, melakukan penelitian ilmiah, serta dapat melatih peserta didik untuk mengungkapkan pendapat secara terorganisir dan dapat menilai pendapat pribadi maupun pendapat orang lain (Aisy *et al.*, 2024).

Keterampilan berpikir kritis merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran karena memungkinkan peserta didik untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah secara efektif, sehingga mereka mampu menghadapi berbagai tantangan kehidupan dengan cara yang lebih rasional (Husna *et al.*, 2025). Namun, berbagai hasil studi literatur menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah. Kondisi ini salah satunya disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi dan cenderung monoton, sehingga pembelajaran berpusat pada guru dan membuat peserta didik pasif. Minimnya aktivitas pembelajaran yang menantang, seperti diskusi, pemecahan masalah, eksplorasi mandiri, serta lebih banyak fokus pada pencapaian nilai ujian, turut menghambat perkembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Hanan *et al.*, 2025).

Salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan ini adalah melalui pemberian masalah kontekstual yang berkaitan dengan permasalahan nyata. Masalah kontekstual mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, logis, dan sistematis dalam menganalisis serta menyelesaikan permasalahan, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Sujianti *et al.*, 2022). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengaktifkan peserta didik dan menstimulasi keterampilan berpikir kritis.

Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran ini lebih bermakna apabila relevan dengan permasalahan kehidupan nyata (Arsih *et al.*, 2021). Untuk lebih menarik perhatian peserta didik terhadap pembelajaran maka permasalahan yang disajikan diupayakan merupakan masalah atau isu-isu sosial yang relevan dengan lingkungan mereka, sehingga memperkaya pengalaman belajar melalui pendekatan Socio-Scientific Issues (Fihani *et al.*, 2021).

Berdasarkan uraian latar belakang, peneliti tertarik melakukan studi literatur terkait pengaruh model *Problem Based Learning* terintegrasi *Socio Scientific Issues* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan studi literatur untuk menganalisis hasil-hasil penelitian yang relevan mengenai pengaruh model *Problem Based Learning* terintegrasi *Socio Scientific Issues* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Studi literatur merupakan upaya mengumpulkan data penting mengenai suatu subjek atau isu. Tata cara pengumpulan informasi melalui evaluasi buku, artikel, dan materi lain yang berkaitan dengan topik bahasan (Febrianto *et al.*, 2024).

Sumber data penelitian berupa data sekunder yang diperoleh dari artikel ilmiah database ERIC, Garuda, dan Google Scholar dengan kata kunci *Problem Based Learning*, *Socio Scientific Issues* dan keterampilan berpikir kritis. Artikel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria relevansi topik dan tahun publikasi 2020–2026, sehingga terpilih sebanyak 10 artikel ilmiah untuk dianalisis. Analisis data dilakukan secara deskriptif-kualitatif dengan cara mengkaji temuan penelitian guna memperoleh gambaran menyeluruh mengenai efektivitas model *Problem Based Learning* terintegrasi *Socio Scientific Issues* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelusuran dan seleksi menunjukkan bahwa terdapat 8 artikel ilmiah yang memenuhi kriteria penelitian. Analisis terhadap artikel-artikel tersebut mengungkapkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* terintegrasi *Socio Scientific Issues* secara konsisten memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Seluruh temuan penelitian kemudian disajikan secara sistematis dalam bentuk tabel studi literatur yang memuat kode artikel, judul penelitian, nama penulis, tahun publikasi, serta ringkasan hasil analisis masing-masing artikel, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Analisis Data Artikel

Kode	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
A1	Penerapan model pembelajaran <i>problem based learning</i> berbasis <i>socio scientific issues</i> (SSI) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMP	Utomo <i>et al</i> (2020)	Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa model <i>problem based learning</i> berbasis <i>socio scientific issues</i> berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dilihat dari hasil uji <i>independent sampel t-test</i> dengan nilai signikansi $0,023 < 0,05$, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi

			dibanding kelas kontrol.
A2	Efektivitas model pembelajaran <i>problem based learning</i> berbasis <i>socio scientific issues</i> ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran ekonomi fase E SMA Negeri 10 Muaro Jambi	Anggraeni <i>et al</i> (2025)	Hasil uji independent sample t-test yaitu nilai sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ artinya terdapat pembelajaran <i>problem based learning</i> berbasis <i>socio scientific issues</i> berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
A3	<i>Fostering critical thinking through PBL-SSI in renewable energy topic among high school students</i>	Utami <i>et al</i> (2024)	Temuan penelitian, PBL-SSI meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa ditunjukkan uji t mendapatkan nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Selain itu, 11 dari 33 siswa menunjukkan nilai dengan kategori sangat kritis, 22 dari 33 siswa termasuk kategori kritis.
A4	Penggunaan model <i>problem based learning</i> berbasis <i>socio scientific issues</i> untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar	Sintika <i>et al</i> (2024)	Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh signifikan penggunaan model <i>problem based learning</i> berbasis <i>socio scientific issues</i> , terlihat dari kenaikan rata-rata <i>pretest</i> 44,68 dan <i>posttest</i> 78,60. Selain itu, <i>uji paired sample t-test</i> menunjukkan nilai sig. $0,000 < 0,05$ artinya ada perbedaan rata-rata skor berpikir kritis siswa kelas IV SD menggunakan model pbl berbasis ssi.
A5	<i>The effect of the problem based learning (PBL) model in the context of socio scientific issues (SSI) on critical thinking ability on digestive system material</i>	Aisy <i>et al</i> (2024)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model PBL dan SSI terbukti meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Dapat dilihat dari hasil analisis t-test yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata

			kelas sampel. Selain itu, uji N-Gain menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan PBL berbasis SSI mengalami kenaikan keterampilan berpikir kritis lebih signifikan.
A6	Pengaruh Model PBL Berbasis SSI Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Materi Sistem Pernapasan Kelas V SD	Prismayadi & Choirunnisa (2024)	Hasil uji hipotesis dengan nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,000 ,0,05 ; menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan model PBL berbasis SSI terhadap keterampilan berpikir kritis.
A7	<i>The effectiveness of problem based learning with local wisdom oriented to socio scientific issues</i>	Lubis <i>et al</i> (2022)	Temuan penelitian menunjukkan model pbl dengan kearifan lokal yang berorientasi pada isu sosial sains menjadi sarana efektif pembelajaran. Dibuktikan dengan nilai sig. 0,000 < 0,05.
A8	Pengaruh model <i>problem based earning</i> berbasis <i>socio scientific issues</i> terhadap keterampilan berpikir kritis dan ekoliterasi siswa.	Handayani <i>et al</i> (2024)	Berdasarkan hasil uji hipotesis, terdapat pengaruh signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model <i>problem based earning</i> berbasis <i>socio scientific issues</i> karena diperoleh t hitung (4,860) > t tabel (0,2787).

Berdasarkan hasil studi literatur 8 artikel tersebut, diketahui bahwa penerapan model *problem based learning* terintegrasi *socio scientific issues* secara konsisten memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Seluruh artikel yang dianalisis memperlihatkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis yang dibuktikan melalui perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kontrol maupun hasil uji statistik yang menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa integrasi isu-isu sosial sains ke dalam pembelajaran berbasis masalah mampu menciptakan proses belajar yang lebih bermakna.

Analisis data dari Aisy & Trisnowati (2024) pada materi sistem pencernaan menunjukkan peningkatan signifikan keterampilan berpikir kritis melalui uji T-test dan N-Gain. Hasil serupa ditemukan oleh Prismayadi & Choirunnisa (2024) pada materi sistem pernapasan, yang menegaskan bahwa PBL terintegrasi SSI mampu meningkatkan kemampuan analisis, evaluasi, dan pengambilan keputusan peserta didik. Hal ini

menunjukkan bahwa pengaitan materi pembelajaran dengan isu sosial-sains membuat peserta didik lebih mampu memahami konsep secara kritis dan menerapkannya dalam konteks nyata.

Fokus pembelajaran pada penyelesaian isu nyata yang relevan terbukti memperkuat efektivitas model PBL-SSI. Hal ini sejalan dengan Sismawarni (2020), penerapan pendekatan SSI mendorong murid untuk menggunakan keterampilan logika dalam menyelesaikan masalah yang relevan dengan pengalaman nyata, karena murid telah mengalami sendiri permasalahan tersebut. Utami et al (2024) juga menunjukkan peningkatan signifikan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi energi terbarukan dan pembakaran hidrokarbon, yang menegaskan kemampuan PBL-SSI menumbuhkan berpikir kritis. Handayani et al. (2024) menambahkan bahwa penerapan PBL-SSI juga dapat meningkatkan ekoliterasi siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Secara keseluruhan, studi literatur menunjukkan bahwa model *problem based learning* terintegrasi *socio scientific issues* efektif meningkatkan keterampilan berpikir melalui pembelajaran berbasis masalah nyata, kontekstual, serta keterlibatan aktif peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahayuningsih (2020), SSI yang diintegrasikan dalam model PBL menyajikan isu sosial sains yang mendorong peserta didik mengambil peran lebih aktif dalam memberikan tanggapan, pendapat, dan bertanya saat kegiatan belajar mengajar di dalam kelas berlangsung. Oleh karena itu, model PBL terintegrasi SSI layak dijadikan alternatif pembelajaran dalam mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, khususnya keterampilan berpikir kritis.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis 8 artikel yang memenuhi kriteria penelitian, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* terintegrasi *Socio Scientific Issues* berperan signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui keterlibatan aktif dalam proses berpikir ilmiah, mulai dari identifikasi masalah hingga perumusan solusi, sehingga tujuan pembelajaran berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat tercapai secara optimal.

Kajian ini memberikan kontribusi teoretis dengan memperkuat landasan konseptual pembelajaran *Problem Based Learning* terintegrasi *Socio Scientific Issues* yang relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21, serta kontribusi praktis sebagai rujukan bagi pendidik dalam merancang pembelajaran yang mendorong kemandirian dan keterampilan analitis peserta didik.

Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian eksperimen pada berbagai jenjang pendidikan, mata pelajaran, dan karakteristik peserta didik guna memperoleh bukti empiris yang lebih komprehensif tentang pengaruhnya terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, penelitian berikutnya dapat mengkaji pengaruh model ini terhadap keterampilan abad ke-21 lainnya, seperti

kemampuan pemecahan masalah, argumentasi ilmiah, kreativitas, dan literasi sains sehingga manfaat penerapan PBL terintegrasi SSI dapat dipahami secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisy, M.R., Trisnowati, E., Siswanto, S. (2024). The effect of the problem based learning (PBL) model in the context of socio scientific issues (SSI) on critical thinking ability on digestive system material. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 10 (2), 185-195.
- Alberida, H., Sari, N., Razak., Syamsurizal, S., Rahmi, Y. L. (2022). Problem solving: a learning model to foster argumentation and critical thinking ability for students with different academic abilities. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(3), 1393-1400.
- Anggraeni, F., Liputo, M.A., Dwijayanti, N.S. (2025). Efektivitas model pembelajaran *problem based learning* berbasis *socio scientific issues* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran ekonomi fase E SMA Negeri 10 Muaro Jambi. *YASIN: Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya*, 5 (5), 5411-5427.
- 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
- Febrianto, A., Siroj, R. A., Hartatiana, H. (2024). Studi literatur: Landasan dalam memilih metode penelitian yang tepat. *Journal Educational Research and Development*, 1(2), 259-263.
- Fihani, N., Hikmawati, V. Y., & Mu'minah, I. H. (2021). Pendekatan Socio-Scientific Issue (SSI) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Konsep Virus. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 3(1), 186-192.
- Handayani, I. W., Maulana, A., Syamsul, S., & Syahrani, S. (2024). Pengaruh Problem Based Learning Berbasis Socio-Scientific Issue terhadap Berpikir Kritis dan Ekoliterasi Siswa. *Jurnal Binomial*, 7(2), 59-68
- Hannan, A., Prasetyorini, P., & Gerhani, F. (2025). Meningkatkan cara berpikir kritis siswa melalui strategi embelajaran berbasis problem based learning (pbl) di MA Nurul Imam. *AL-MUADDIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 7(3), 217-234.
- Husna, A., Ilmi, N., & Gusmaneli, G. (2025). Strategi pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Katalis Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Matematika*, 2(2), 76-86.

- Lubis, S.P.W., Suryadarma, I.G.P., Paidi, P., Yanto, B.E. (2022). *The effectiveness of problem based learning with local wisdom oriented to socio scientific issues. Internatinal Journal of Instruction*, 15 (2), 455-472.
- Prismayadi, A.V., Choirunnisa, N.L. (2024). Pengaruh model PBL berbasis SSI terhadap keterampilan berpikir kritis siswa materi sistem pernapasan kelas V SD.
- Rahayuningsih, P. (2021). *Implementasi penelitian ilmiah toulmin sebagai kerangka analisis argumentasi masalah sosio-saintifik pembelajaran ipa di smpn 5 ponorogo* (Doctoral dissertation). IAIN Ponorogo
- Rosnaeni, R. (2021). Karakteristik dan asesmen pembelajaran abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4334-4339.
- Sintika, R., Hidayat, W., Nugraha, T. (2024). Penggunaan model *problem based learning* berbasis *socio scientific issues* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar. *COLLASE :Creative of Learning Students Elementary Education*, 7 (5), 916-924.
- Sismawarni, W. U. D., Usman, U., Hamid, N., Kusumaningtyas, P. (2020). Pengaruh penggunaan isu sosiosaintifik dalam model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 2(1), 10-17.
- 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.
- Utami, A., Syam, M., Zulkarnaen, Z. (2024). *Fostering critical thinking through PBL-SSI in renewable energy topic among high school students. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 8 (2), 276-282.
- Utomo, A.P., Narulita, E., Billaj, R.N.I. (2020). Penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbasis *socio scientific issues* (SSI) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMP. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4 (2), 2598-0904.