

Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah yang Didukung oleh Buku Pop-Up untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa

Silvia Anggraini,^{1*} Erianjoni,¹ Azmi Fitrisia,¹ Darmansyah¹

¹Magister Pendidikan IPS, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Padang, Indonesia
Email: silviaanggraini@guru.sma.belajar.id, erianjoni@yahoo.com,
azmi_fitrisia@yahoo.com, darmansyah2013pt@gmail.com

^{*}Korespondensi

Article History: Received: 17-07-2025, Revised: 22-09-2025, Accepted: 23-09-2025, Published: 30-09-2025

Abstrak

Keterampilan berpikir kritis setiap siswa secara signifikan memengaruhi perkembangan kognitif dan kemampuan adaptasinya. Namun, masih banyak siswa yang menunjukkan tingkat berpikir kritis yang rendah, yang memerlukan perhatian segera. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui penerapan model Problem-Based Learning (PBL) yang didukung oleh media Pop-Up Book pada siswa Kelas X Fase E di SMAN 1 Padang. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Intervensi pembelajaran dilakukan oleh guru atau dilaksanakan oleh siswa di bawah bimbingan guru. Guru melaporkan proses pembelajaran siswa, mengamati perilaku dan keterlibatan siswa, menganalisis hasil, mencatat temuan, memfasilitasi diskusi kelompok, dan membimbing presentasi kelas. Penelitian tindakan kelas ini mengikuti model siklus yang terdiri dari empat tahap utama: perencanaan tindakan (pra-intervensi), pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, dengan masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Setiap siklus mencakup empat tahap yang sama: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada siklus pertama, meskipun terdapat beberapa tantangan, model pembelajaran yang diterapkan menunjukkan kemajuan yang terlihat. Rata-rata nilai kelas meningkat dari 47,19 pada pretest menjadi 77,09 setelah siklus pertama, dan meningkat lagi menjadi 80 pada siklus kedua. Hasil ini menunjukkan bahwa model Problem-Based Learning yang didukung oleh media Pop-Up Book memberikan dampak positif terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model Problem-Based Learning yang didukung media Pop-Up Book secara efektif meningkatkan prestasi akademik siswa di SMAN 1 Padang.

Kata Kunci:

berpikir kritis, hasil belajar; pop-up book; problem-based learning

Abstract

Critical thinking skills of each student significantly influence their cognitive development and adaptability. However, many students still exhibit low levels of critical thinking, which requires immediate attention. This study aims to improve students' critical thinking skills through the implementation of a Problem-Based Learning (PBL) model supported by Pop-Up Book media in Grade X Phase Eat SMAN 1 Padang. This research is classroom action research (CAR). The instructional interventions were delivered by the teacher or conducted by students under the teacher's guidance. The teacher reported on students' learning processes, observed student behavior and engagement, analyzed the outcomes, recorded findings, facilitated peer discussions, and guided class presentations. The classroom action research followed a cyclical model consisting of four main stages: action planning (pre-

intervention), action implementation, observation, and reflection. This study was conducted over two cycles, with each cycle consisting of two sessions. Each cycle included the same four phases: planning, implementation, observation, and reflection. In the first cycle, despite some challenges, the implemented learning model demonstrated visible progress. The class average score increased from 47.19 in the pretest to 77.09 after the first cycle, and further improved to 80 in the second cycle. These results indicate that the Problem-Based Learning model supported by Pop-Up Book media had a positive impact on students' critical thinking skills and learning outcomes. Overall, the study concludes that the application of Problem-Based Learning supported by Pop-Up Book media effectively enhanced students' academic achievement at SMAN 1 Padang.

Keywords:

critical thinking; learning outcomes; pop-up book; problem-based learning



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Pendahuluan

Menurut Fuadi (2016), nalar merupakan salah satu kemampuan esensial manusia untuk mencari kebenaran. Kemampuan bernalar bekerja layaknya indera, yakni mengenali objek, memprosesnya, dan membangun pemahaman sesuai dengan kapasitas analitis setiap individu. Oleh karena itu, kemampuan bernalar menjadi elemen fundamental dalam pengambilan keputusan, pemecahan masalah, hingga perencanaan yang sistematis. Dalam konteks pendidikan, kemampuan bernalar tidak hanya menjadi tolok ukur perkembangan kognitif, tetapi juga memengaruhi adaptasi dan keberhasilan peserta didik dalam menghadapi kompleksitas materi pembelajaran. Pada jenjang pendidikan menengah, nalar peserta didik telah mengalami perkembangan menuju kemampuan berpikir abstrak dan kritis. Mereka mulai mampu menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi secara mendalam. Namun demikian, data internasional menunjukkan bahwa kemampuan nalar peserta didik Indonesia masih tergolong rendah.

Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2012 menempatkan Indonesia di peringkat 64 dari 65 negara dengan skor literasi membaca hanya 382. PISA 2018 yang dirilis OECD kembali menunjukkan skor literasi membaca Indonesia sebesar 371, numerasi 379, dan sains 389. Sementara itu, hasil PISA 2022 menunjukkan skor literasi membaca hanya 359, numerasi 379, dan sains 398. Skor tersebut masih jauh di bawah rata-rata OECD yang berkisar antara 487–489 (Gustianingrum et al. 2023; PISA, 2023; Kemdikbud, 2023). Rendahnya kemampuan nalar kritis peserta didik juga tercermin dalam hasil asesmen sumatif mata pelajaran Sosiologi di kelas X Fase E SMAN 1 Padang pada tahun ajaran 2024/2025. Nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik adalah 42,26. Angka ini jauh di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu 75. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan nalar kritis peserta didik masih menjadi tantangan yang perlu ditangani secara strategis dan sistematis.

Sejumlah penelitian mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan nalar peserta didik disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang belum mampu mengaktifkan proses berpikir tingkat tinggi. Guru cenderung menggunakan metode ceramah tanpa didukung media visual. Hal ini membuat peserta didik pasif dan tidak terstimulasi untuk menganalisis atau mensintesis materi pembelajaran (Dari & Ahmad, 2020). Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang berpusat

pada peserta didik dan mampu menciptakan pengalaman belajar yang aktif serta kontekstual (Hamruni, 2015). Model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) dinilai relevan dalam mengembangkan kemampuan nalar kritis karena menekankan pada pemecahan masalah nyata, kolaborasi, dan eksplorasi kognitif yang mendalam (Asyhar, 2024; Azizah, 2018; Gunadi, 2025; Hallatu et al., 2017; Indrapangastuti, 2023). Selain itu, penggunaan media pembelajaran visual seperti Pop-Up Book memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan menarik secara visual. Media ini menyajikan materi dalam bentuk tiga dimensi yang dapat meningkatkan imajinasi, pemahaman, dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran (Rachmawati, et al. 2024; Santrock, 2018).

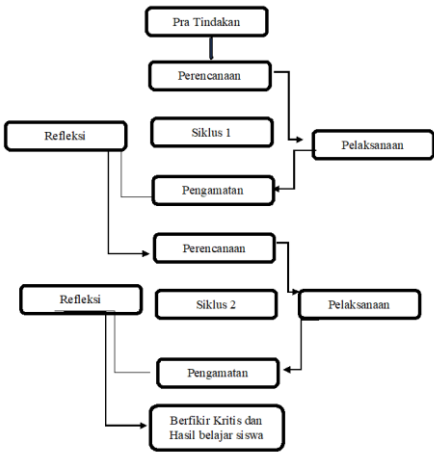
Sejumlah penelitian telah menelaah efektivitas model PBL maupun media Pop-Up Book secara terpisah. Misalnya, penelitian oleh Listiani et al. (2019) menunjukkan bahwa integrasi PBL dengan media Pop-Up Book meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar dengan nilai N-gain sebesar 0,51. Temuan serupa juga diungkapkan oleh Ardani & Amaral (2022) serta Rosyada et al. (2025) yang membuktikan bahwa kombinasi PBL dan Pop-Up Book efektif dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Penelitian lain juga relevan untuk dibandingkan seperti Siregar (2020) yang menemukan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran sains di SMA dapat meningkatkan keterampilan berpikir analitis siswa secara signifikan. Selanjutnya, penelitian oleh Rahmawati & Prasetyo (2021) menunjukkan bahwa media visual berbasis tiga dimensi mampu memperkuat daya ingat konsep pada peserta didik SMP. Selain itu, temuan Fitriyani et al. (2022) memperlihatkan bahwa PBL yang dipadukan dengan media interaktif digital dapat meningkatkan kreativitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Penelitian oleh Mulyadi (2023) menekankan bahwa Pop-Up Book efektif meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep abstrak pada pelajaran IPS di sekolah dasar. Sementara itu, temuan terbaru dari Hidayat et al. (2024) menegaskan bahwa integrasi PBL dengan media inovatif berbasis visual mampu memperbaiki kemampuan berpikir kritis siswa di bidang matematika.

Jika dibandingkan dengan penelitian-penelitian tersebut, penelitian ini menghadirkan keberbedaan (*novelty*) yang jelas. Pertama, penelitian terdahulu banyak dilakukan pada jenjang sekolah dasar dan menengah pertama, sedangkan penelitian ini berfokus pada jenjang pendidikan menengah atas, khususnya di mata pelajaran Sosiologi. Kedua, sebagian besar penelitian hanya menguji efektivitas PBL atau Pop-Up Book secara terpisah, sementara penelitian ini secara eksplisit mengintegrasikan keduanya dalam desain pembelajaran. Ketiga, penelitian sebelumnya umumnya menekankan pada peningkatan hasil belajar secara umum, sedangkan penelitian ini menitikberatkan pada pengembangan kemampuan nalar kritis yang sangat relevan dengan tuntutan abad ke-21.

Dengan demikian, penelitian ini menghadirkan kebaruan dalam strategi pembelajaran melalui integrasi model Problem-Based Learning dengan media Pop-Up Book pada pembelajaran Sosiologi di tingkat SMA. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga mengakomodasi kebutuhan pembelajaran abad ke-21 dengan pendekatan visual, interaktif, dan kolaboratif. Studi ini diharapkan mampu menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kemampuan nalar kritis peserta didik melalui model pembelajaran yang kontekstual, menarik, dan aplikatif.

Metode

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kurt Lewin (Arikunto, 2012). Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 1 Padang pada kelas X fase E tahun ajaran 2024/2025. Proses penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Penelitian Tindakan Kelas

Dalam penelitian ini akan dilakukan dua siklus. Pada siklus pertama dilaksanakan sebanyak 2 pertemuan, dan pada siklus kedua juga dilaksanakan sebanyak 2 pertemuan. Setiap siklus terdiri dari empat tahap kegiatan, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dengan menggunakan lembar observasi yang berisi indikator kemampuan nalar kritis peserta didik selama proses belajar mengajar sehingga dapat membantu penelitian ini.

Tabel 1. Kemampuan Nalar Kritis Peserta Didik yang Diamati

No.	Indikator	Deskripsi
1	Memperoleh dan memproses informasi serta ide	Mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan memproses informasi dan ide. Mengajukan pertanyaan. Membaca secara kritis. Mengembangkan kemampuan observasi. Meningkatkan rasa ingin tahu. Diskusi yang kaya. Menganalisis dan menalar suatu informasi. Meningkatkan daya analisis.
2	Menganalisis dan mengevaluasi penalaran	Keterampilan menganalisis masalah. Menghubungkan berbagai informasi yang diperoleh. Merangkum dan menyampaikan informasi secara jelas dan sistematis.
3	Merefleksikan dan mengevaluasi	Mengevaluasi hasil analisis dan refleksi. Kemampuan memberikan argumen. Keterampilan melakukan evaluasi.

Pengolahan data dilakukan dengan teknik analisis persentase (%) untuk melihat peningkatan kemampuan nalar kritis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) melalui media Pop-Up Book:

$$PP = \frac{FF}{NN} \times 100\%$$

NN

Keterangan:

P = Persentase kemampuan nalar kritis

F = Frekuensi atau jumlah jawaban pada opsi tertentu

N = Jumlah peserta didik

(%) = Persentase jawaban

Hasil dan Pembahasan

Pra-Tindakan

Kegiatan pra-tindakan dilakukan dengan mengumpulkan data terkait permasalahan kemampuan penalaran kritis dan hasil belajar peserta didik kelas X Fase E SMAN 1 Padang. Pembelajaran pada tahap pra-tindakan ini masih menggunakan model konvensional, di mana guru lebih banyak menggunakan metode ceramah sehingga guru menjadi pusat pembelajaran. Dalam kegiatan ini, peserta didik belajar dengan duduk secara individu, belum berkelompok, hanya mendengarkan penjelasan materi dari guru, mencatat materi yang telah dijelaskan, serta diberi kesempatan untuk bertanya atau mengemukakan kembali materi yang telah dipaparkan. Hambatan yang dihadapi guru adalah rendahnya kemampuan penalaran kritis peserta didik terhadap penjelasan dan analisis materi yang diberikan.

Selanjutnya, guru memberikan pretest sebelum dilaksanakan tindakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan media Pop Up Book. Peserta didik mengerjakan soal secara mandiri di bangku masing-masing dalam suasana kelas yang tertib, dengan guru yang mengawasi jalannya kegiatan. Pretest ini bertujuan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik pada materi Penyimpangan Sosial. Soal pretest mencakup pertanyaan mengenai konsep dasar penyimpangan sosial beserta contohnya.

Tabel 2. Data Hasil Pretest Peserta Didik Kelas X Fase E SMAN 1 Padang

No.	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas	14	39%
2	Belum Tuntas	22	61%

Sumber: Data penelitian, 2025

Hasil observasi pra-tindakan menunjukkan bahwa kemampuan penalaran kritis peserta didik melalui pemberian soal masih belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang telah ditentukan oleh sekolah. Berdasarkan hasil pretest yang dilaksanakan pada 16 Januari 2025, diperoleh hasil yang masih berada di bawah $KKTP \geq 60\%$. Selain itu, variabel kemampuan penalaran kritis dalam pembelajaran di kelas pada saat pra-tindakan juga diamati oleh observer. Masih ditemukan banyak peserta didik yang belum berani mengemukakan pemahaman dan keaktifannya dalam menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Peserta didik lebih

banyak berbicara sendiri, dan ketika diminta memberikan analisis terhadap pertanyaan guru, tidak semua mampu memberikan jawaban dengan baik.

Tabel 3. Hasil Kemampuan Penalaran Kritis Peserta Didik Kelas X Fase E SMAN 1 Padang

Kategori	Sebelum Tindakan
Sangat Rendah	8
Rendah	8
Cukup	11
Tinggi	9
Sangat Tinggi	0
Persentase	25%

Sumber: Data penelitian, 2025

Tabel di atas menunjukkan bahwa kemampuan penalaran kritis peserta didik kelas X Fase E SMAN 1 Padang masih tergolong rendah. Hal ini dapat terjadi karena selama proses pembelajaran lebih berpusat pada guru. Proses belajar mengajar juga kurang melibatkan interaksi aktif antara guru dan peserta didik. Dalam penelitian ini, skor kemampuan penalaran kritis sebelum tindakan diperoleh dengan menggunakan lembar observasi yang dibuat oleh observer. Observasi dilakukan sejak awal hingga akhir kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil tersebut, diperlukan adanya tindakan perbaikan pembelajaran melalui model Problem Based Learning berbantuan media Pop Up Book. Dengan demikian, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran kritis dan hasil belajar peserta didik kelas X Fase E di SMAN 1 Padang.

Siklus I

Hasil Belajar Peserta Didik

Observasi terhadap hasil belajar peserta didik kelas X Fase E SMAN 1 Padang dapat dilihat dari hasil pretest sebelum tindakan dan posttest yang dilakukan setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I (data hasil belajar terlampir).

Tabel 4. Perbandingan Hasil Belajar Pretest dan Posttest Siklus I

No.	Tindakan	Tuntas (75–100)	Belum Tuntas (0–74)	Rata-rata	Persentase
1	Sebelum Tindakan (Pretest)	14	22	47,19	38%
2	Siklus I (Posttest)	23	13	77,09	63,8%

Sumber: Data penelitian, 2025

Selanjutnya, peneliti menampilkan data dalam bentuk grafik untuk memudahkan pemahaman mengenai perbandingan hasil belajar pretest dan posttest pada siklus I, sebagaimana terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Grafik Perbandingan Hasil Belajar Pretest dan Posttest Siklus I
Sumber: Data penelitian, 2025

Berdasarkan tabel dan grafik di atas, dapat diperoleh informasi bahwa hasil belajar peserta didik kelas X Fase E SMAN 1 Padang selama proses pembelajaran dengan menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media Pop Up Book pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan. Rata-rata hasil belajar yang diperoleh sebelum tindakan dan sesudah tindakan mengalami peningkatan sebesar 25%, dari rata-rata awal 47,19 menjadi 77,09. Jika dilihat dari persentase ketuntasan, hasil belajar peserta didik juga mengalami peningkatan sebesar 29,9%. Pada pra-tindakan, persentase ketuntasan hanya sebesar 47,19%, sedangkan setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I meningkat menjadi 77,09%.

Namun demikian, masih terdapat cukup banyak peserta didik kelas X Fase E SMAN 1 Padang yang belum tuntas. Jika pada kegiatan pra-tindakan terdapat 14 peserta didik yang tuntas, maka pada siklus I terdapat tambahan 9 peserta didik, sehingga jumlah peserta didik yang memperoleh nilai sesuai dengan KKTP yang ditetapkan di SMAN 1 Padang mencapai 23 orang. Peningkatan tersebut belum signifikan sehingga diperlukan pendalaman materi pembelajaran serta penguatan penerapan model yang menjadi objek penelitian, yaitu materi Penyimpangan Sosial dengan model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan media *Pop Up Book*.

Kemampuan Penalaran Kritis

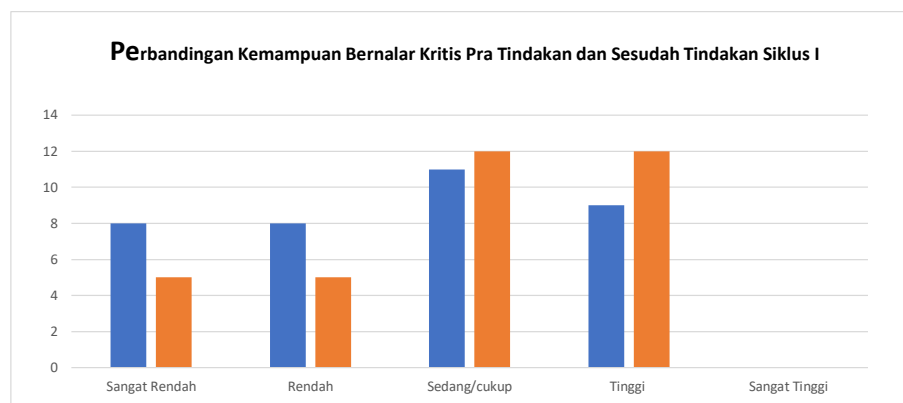
Observasi mengenai kemampuan penalaran kritis peserta didik kelas X Fase E SMAN 1 Padang dapat dilihat dari hasil pra-tindakan dan tindakan pada siklus I (data aktivitas terlampir).

Tabel 5. Perbandingan Kemampuan Penalaran Kritis Pra-Tindakan dan Pasca-Tindakan Siklus I

Kategori	Pra-Tindakan	Siklus I
Sangat Rendah	8	5
Rendah	8	5
Cukup Tinggi	11	13
Tinggi	9	13
Sangat Tinggi	0	0
Persentase %	25%	36,11%

Sumber: Data penelitian, 2025

Tabel di atas menunjukkan perbandingan kemampuan penalaran kritis pada pra-tindakan dan pasca-tindakan siklus I. Berikut adalah diagram perbandingan kemampuan penalaran kritis pada pra-tindakan dan pasca-tindakan siklus I:



Gambar 3. Grafik Perbandingan Kemampuan Penalaran Kritis Pra-Tindakan dan Pasca-Tindakan Siklus I

Sumber: Data penelitian, 2025

Berdasarkan tabel dan grafik di atas, dapat diperoleh informasi mengenai kemampuan penalaran kritis peserta didik kelas X Fase E SMAN 1 Padang selama proses pembelajaran dengan menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media Pop Up Book pada siklus I. Dari hasil observasi yang dilakukan oleh guru sosiologi dan observer pada aspek kemampuan penalaran kritis peserta didik menggunakan lembar observasi yang telah disusun sebelumnya, diperoleh data bahwa jumlah peserta didik yang memiliki kemampuan penalaran kritis tinggi sebanyak 9 orang.

Jika dinyatakan dalam persentase, kemampuan penalaran kritis peserta didik kelas X Fase E SMAN 1 Padang pada pra-tindakan sebesar 25%, sedangkan setelah tindakan pada siklus I meningkat menjadi 13 peserta didik atau 36,11%. Dari hasil observasi dan penilaian yang dilakukan oleh observer di kelas X Fase E SMAN 1 Padang, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran kritis peserta didik pada siklus I belum maksimal dan belum mencapai batas capaian yang telah

ditetapkan pada tahap perencanaan sebelum penelitian lapangan dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan tindakan yang lebih intensif dan mendalam pada siklus II.

Siklus II

Hasil Belajar Peserta Didik

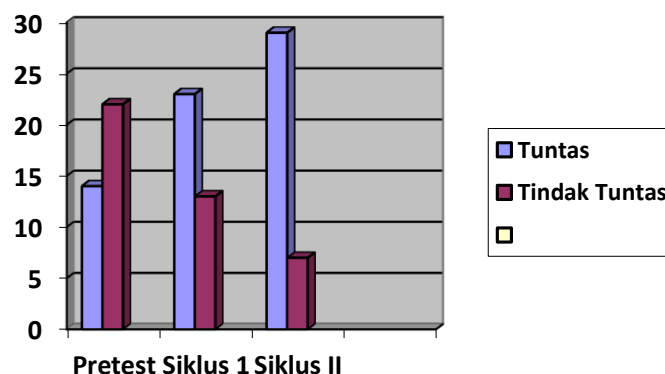
Hasil belajar peserta didik kelas X Fase E di SMAN 1 Padang dapat dilihat dari hasil pretest sebelum tindakan dan posttest yang dilakukan setelah tindakan pada siklus II.

Tabel 6. Perbandingan Hasil Belajar Pra-Tindakan, Siklus I, dan Siklus II

No.	Tindakan	Tuntas (75–100)	Tidak Tuntas (0–74)	Rata-rata	Persentase
1	Pra-Tindakan (pretest)	14	22	47,19	38%
2	Siklus I (posttest)	23	13	77,09	63,8%
3	Siklus II (posttest)	29	5	80,00	80,5%

Sumber: Data penelitian, 2025

Jika ditampilkan dalam bentuk grafik, maka perbandingan hasil belajar peserta didik kelas X Fase E di SMAN 1 Padang adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Grafik Perbandingan Hasil Belajar Pra-Tindakan, Siklus I, dan Siklus II

Sumber: Data penelitian, 2025

Berdasarkan tabel dan grafik di atas, dapat diperoleh informasi bahwa hasil belajar peserta didik kelas X Fase E SMAN 1 Padang selama proses pembelajaran dengan menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media *Pop Up Book* pada siklus II mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar sebelum tindakan adalah 47,19, kemudian setelah adanya tindakan meningkat menjadi 80. Dengan demikian, terdapat peningkatan sebesar 32,81 poin. Jika dilihat dari persentase, hasil belajar dari pra-tindakan ke siklus I mengalami peningkatan sebesar 29,9%. Selanjutnya, pada siklus II terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 42,5 poin dari nilai rata-rata pra-tindakan (47,19).

menjadi 80, dengan persentase ketuntasan sebesar 80,5%. Berdasarkan rata-rata hasil belajar tersebut, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan, dan capaian ini sudah sesuai dengan target minimal penelitian yaitu 75.

Kemampuan Penalaran Kritis

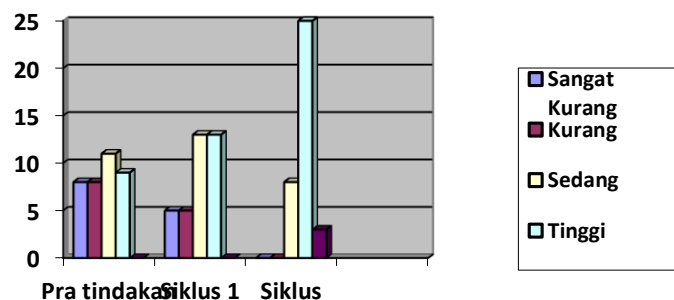
Observasi mengenai kemampuan penalaran kritis peserta didik kelas X Fase E SMAN 1 Padang dapat dilihat dari hasil pra-tindakan, tindakan pada siklus I, dan siklus II.

Tabel 7. Deskripsi Hasil Observasi Kemampuan Penalaran Kritis Peserta Didik Kelas X Fase E SMAN 1 Padang (Pra-Tindakan, Siklus I, Siklus II)

Kategori	Pra-Tindakan	Siklus I	Siklus II
Sangat Rendah	8	5	0
Rendah	8	5	0
Cukup	11	13	8
Tinggi	9	13	25
Sangat Tinggi	0	0	3
Persentase %	25%	36%	77%

Sumber: Data penelitian, 2025

Tabel di atas menunjukkan perbandingan kemampuan penalaran kritis peserta didik kelas X Fase E SMAN 1 Padang pada pra-tindakan, setelah tindakan siklus I, dan setelah tindakan siklus II. Berikut adalah diagram perbandingan kemampuan penalaran kritis peserta didik sebelum dan sesudah tindakan siklus I dan siklus II.



Gambar 5. Grafik Perbandingan Kemampuan Penalaran Kritis Peserta Didik Kelas X Fase E SMAN 1 Padang pada Pra-Tindakan, Siklus I, dan Siklus II

Sumber: Data penelitian, 2025

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas X Fase E SMAN 1 Padang, terjadi peningkatan signifikan dalam kemampuan penalaran kritis peserta didik setelah penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan media Pop-Up Book. Pada tahap pra-tindakan, hanya 25% peserta didik yang menunjukkan kemampuan penalaran kritis tinggi. Setelah penerapan siklus I, persentase meningkat menjadi 36%, dan pada siklus II mencapai 77%, melampaui

target minimal yang ditetapkan peneliti yaitu 75%. Hal ini menunjukkan efektivitas penerapan PBL dengan dukungan media konkret dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, khususnya penalaran kritis.

Peningkatan ini sejalan dengan hasil penelitian internasional yang menunjukkan bahwa model PBL sangat efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Narmaditya et al. (2018) menyatakan bahwa PBL mampu mendorong siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, serta memecahkan masalah secara logis dan reflektif. Peningkatan hingga 60–80% dalam keterampilan penalaran kritis dalam 2–4 siklus pembelajaran telah dilaporkan dalam banyak penelitian, baik di tingkat sekolah menengah maupun perguruan tinggi, sehingga memperkuat temuan penelitian di SMAN 1 Padang.

Penggunaan media Pop-Up Book sebagai pendukung PBL juga memberikan kontribusi besar terhadap keberhasilan ini. Penelitian Nurusiah et al. (2024) menunjukkan bahwa media Pop-Up Book dapat meningkatkan minat belajar serta keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis. Media ini tidak hanya memperkuat pemahaman konseptual, tetapi juga memfasilitasi keterlibatan visual dan kinestetik siswa, sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivistik dan pembelajaran kontekstual.

Dengan demikian, integrasi model PBL dan media Pop-Up Book dapat direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran kritis di tingkat sekolah menengah. Implikasi praktis dari temuan ini adalah perlunya penguatan pelatihan guru dalam merancang pembelajaran berbasis masalah yang disertai dengan media manipulatif dan reflektif, serta penerapan siklus observasi sebagai alat pemantauan pembelajaran berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa kemampuan penalaran kritis dan hasil belajar peserta didik melalui penerapan Problem Based Learning (PBL) yang dibantu dengan media Pop-Up Book di kelas X Fase E SMAN 1 Padang. Hasil pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan penalaran kritis, yang terlihat dari peningkatan hasil belajar peserta didik kelas X Fase E di SMAN 1 Padang. Pada siklus I, meskipun terdapat beberapa kendala, model pembelajaran yang diterapkan menunjukkan kemajuan. Pada saat pretest, rata-rata nilai kelas adalah 47,19. Setelah siklus I, nilai meningkat menjadi 77,09, kemudian pada siklus II naik lagi menjadi 80. Peningkatan ini menandakan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning yang dibantu dengan media Pop-Up Book memberikan dampak positif terhadap kemampuan penalaran kritis dan hasil belajar peserta didik. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan Pop-Up Book berhasil meningkatkan hasil belajar siswa di SMAN 1 Padang.

Penggunaan media Pop-Up Book juga terbukti mampu meningkatkan kemampuan penalaran kritis peserta didik dalam pembelajaran. Media ini memberikan rangsangan visual dan motorik yang menarik, sehingga peserta didik menjadi lebih tertarik dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, peserta didik yang sebelumnya pasif dalam diskusi kelompok kini menjadi lebih terlibat, percaya diri dalam berbicara, dan lebih aktif bekerja sama dalam kelompok. Secara

keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan Pop-Up Book efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran kritis peserta didik, serta dapat dijadikan sebagai rujukan dalam pengajaran di kelas lain yang menghadapi tantangan serupa.

Ucapan Terima kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa membantu selama proses penelitian.

Referensi

- Ardani, R. A. S., & Amaral, L. P. (2022). Is Problem Based Learning Assisted by Pop Up Book Effective in Improving Problem Solving Ability and Attitude of Curiosity? *Elementary Education Journal*, 1(2), 104–111. <https://doi.org/10.53088/eej.v1i2.244>.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (Edisi 2). Jakarta: Bumi Aksara.
- Asyhar, M. S. (2024). *Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Normal Delivery Untuk Meningkatkan Kemampuan Task Kill Mahasiswa Pada Mata Kuliah Asuhan Kebidanan Persalinan* (Doctoral Dissertation). Tarbiat Modares University Journals System).
- Azizah. (2018). Analysis of Critical Thinking Skills of Elementary School Students in Learning Mathematics Curriculum 2013. *Ethical Lingua*, 5(1), 61–71.
- Dari, F. W., & Ahmad, S. (2020). Model discovery learning sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sd. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1469–1479. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/612>
- Fuadi, F. (2016). Fungsi Nalar Menurut Muhammad Arkoun. *Substantia: Jurnal Ilmu-Ilmu Ushuluddin*, 18(1), 35–50. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/substantia/article/view/3982>.
- Gunadi, F. (2025). Desain Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Materi Peluang. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 6(1), 68–81. <http://journal.umuslim.ac.id/index.php/asm/article/view/3274>.
- Gustianingrum, R. A., Murni, A., & Maimunah, M. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Menunjang Penguatan Profil Pelajar Pancasila. In *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 6, 465–470.
- Hallatu, Y., Prasetyo, K., & Haidar, A. (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah BPD Iha Tentang Konflik. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 34(2), 183–190.
- Hamruni, H. (2015). Konsep dasar dan implementasi pembelajaran kontekstual. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 12(2), 177–187. <https://doi.org/10.14421/jpai.2015.122-04>.

- Indrapangastuti, D. (2023). *Berpikir kritis melalui problem based learning (teori dan implementasi)*. CV Pajang Putra Wijaya.
- Kemdikbud. (2023). *Kemendikbudristek Harap Skor PISA Indonesia Segera Membaik*. <https://pisa2025.id/berita/read/pisa-di-indonesia/2/kemendikbudristek-harap-skor-pisa-indonesia-segera-membaik/>.
- Listiani, Y. E., Atmaja, H. T., & Purwanti, E. (2019). The Effectiveness of Cooperative Model and Problem Based Learning (PBL) Assisted by Pop Up Books Media Toward Critical Thinking Skill of Elementary School Students. *Educational Management*, 8(2), 201–208.
- Nahdiyah, U., Arifin, I., & Juharyanto, J. (2022). Pendidikan profil pelajar pancasila ditinjau dari konsep kurikulum merdeka. In *Semnas Manajemen Strategik Pengembangan Profil Pelajar Pancasila pada PAUD dan Pendidikan Dasar*, 1(1). <https://conference.um.ac.id/index.php/ap/article/view/3324>.
- Narmaditya, B. S., Wulandari, D., & Sakarji, S. R. B. (2018). Does Problem-based Learning Improve Critical Thinking Skill? *Cakrawala Pendidikan: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 37(3), 378-388. <https://doi.org/10.21831/cp.v38i3.21548>.
- Ningtiyas, T. W., Setyosari, P., & Praherdiono, H. (2019). Pengembangan media pop-up book untuk mata pelajaran ipa bab siklus air dan peristiwa alam sebagai penguatan kognitif siswa. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(2), 115-120. <https://doi.org/10.17977/um038v2i22019p115>.
- Nurusiah, N., Idawati, I., & Arifin, J. (2024). Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Menggunakan Media Pop Up Book terhadap Aktivitas Belajar Siswa Kelas V SD Islam Athirah 2 Bukit Baruga Kota Makassar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(2), 806–819. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i2.592>.
- PISA. (2023). The State of Learning and Equity in Education. *PISA 2022 Results (Volume I)*. <https://doi.org/10.1787/53f23881-En>.
- Puling, H., Manilang, E., & Lawalata, M. (2024). Logika dan Berpikir Kritis: Hubungan dan Dampak Dalam Pengambilan Keputusan. *Sinar Kasih: Jurnal Pendidikan Agama Dan Filsafat*, 2(2), 164–173. <https://doi.org/10.55606/sinarkasih.v2i2.319>.
- Rachmawati, N. H., Muhroji, M., Misyanto, M., & Yusrin, Y. (2024). Cultivating Critical Thinkers: Independent Curriculum Strategies to Enhance Critical Thinking Skills in Elementary Students. *Jurnal Ilmiah Kampus Mengajar*, 4(1), 99–114. <https://doi.org/10.56972/jikm.v4i1.169>.
- Rahayu, D. (2020). Pop-Up Book sebagai Media Pembelajaran: Potensi Interaktif dalam Bentuk 3D. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 379-388. <https://doi.org/10.35912/yumary.v5i2.2983>.
- Rosyada, A. A., Rahayu, P., & Hikmatunisa, N. P. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Pop Up Book Digital Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 860–866. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/21364>.

Santrock, J. W. (2018). *Perkembangan Anak Jilid 1 Edisi 15*. Penerbit Erlangga, Jakarta.