

Kajian Sistematis *Case Based Learning* dan Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Analisis Masalah pada Materi Sistem Reproduksi pada SMK Keperawatan

Rochmani Eka Mardiyati*, Bachtiar Sjaiful Bachri, Alim Sumarno
Universitas Negeri Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

*Corresponding Author: 25010905025@mhs.unesa.ac.id
Dikirim: 01-04-2026; Direvisi: 08-04-2026; Diterima: 09-04-2026

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh *Case-Based Learning* (CBL) dan *Self-Regulated Learning* (SRL) terhadap kemampuan analisis masalah siswa melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Metode penelitian menggunakan tahapan PRISMA yang meliputi identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi terhadap artikel yang diperoleh dari database Google Scholar, ERIC, ScienceDirect, dan Garuda. Berdasarkan proses seleksi, diperoleh 20 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis menggunakan teknik analisis isi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan CBL secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analisis masalah melalui penyajian kasus kontekstual, sedangkan SRL berperan dalam meningkatkan kemandirian belajar, motivasi, dan pengelolaan strategi belajar siswa. Integrasi CBL dan SRL terbukti memberikan dampak yang lebih optimal karena mampu meningkatkan keterlibatan belajar, pemecahan masalah, serta kemampuan berpikir tingkat tinggi secara komprehensif. Dengan demikian, kombinasi kedua pendekatan ini direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran biologi, khususnya pada pendidikan vokasi keperawatan.

Kata Kunci: *Case-Based Learning*; *Self-Regulated Learning*; kemampuan analisis masalah; berpikir kritis; sistem reproduksi.

Abstract: This study aims to examine the effect of Case-Based Learning (CBL) and Self-Regulated Learning (SRL) on students' problem analysis skills using a Systematic Literature Review (SLR) approach. The research method follows the PRISMA stages, including identification, screening, eligibility, and inclusion of articles obtained from Google Scholar, ERIC, ScienceDirect, and Garuda databases. A total of 20 articles met the inclusion criteria and were analyzed using content analysis techniques. The findings indicate that CBL significantly enhances students' critical thinking and problem analysis skills through contextual case exposure, while SRL improves learning independence, motivation, and strategic learning management. Furthermore, the integration of CBL and SRL provides a more optimal impact by increasing student engagement, problem-solving ability, and higher-order thinking skills comprehensively. Therefore, the combination of these approaches is recommended as an innovative learning strategy to improve the quality of biology education, particularly in vocational nursing education.

Keywords: Case-Based Learning; Self-Regulated Learning; problem analysis skills; critical thinking; reproductive system.

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad ke-21 menuntut peserta didik untuk menguasai berbagai keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*), seperti kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan komunikasi. Salah

satu kemampuan utama yang menjadi indikator HOTS adalah kemampuan menganalisis masalah, yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi, menginterpretasi, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan secara sistematis (Brookhart, 2010). Dalam konteks pendidikan sains, kemampuan ini menjadi sangat penting karena peserta didik tidak hanya dituntut memahami konsep, tetapi juga mampu mengaitkan konsep tersebut dengan fenomena nyata serta menyelesaikan permasalahan berbasis ilmiah (Irwandi, 2025; Prakoso et al., 2022).

Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan analisis dan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh dominannya penggunaan metode pembelajaran konvensional yang berfokus pada hafalan dan transfer informasi satu arah, sehingga kurang memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan analitis dan reflektif (Amelia et al., 2024). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran abad ke-21 dengan praktik pembelajaran di lapangan, khususnya dalam pembelajaran biologi yang memiliki karakteristik kompleks dan konseptual.

Salah satu materi biologi yang menuntut kemampuan analisis tinggi adalah sistem reproduksi. Materi ini tidak hanya mencakup konsep anatomi dan fisiologi, tetapi juga berkaitan dengan isu kesehatan, etika, dan kehidupan sehari-hari, sehingga membutuhkan pemahaman mendalam serta kemampuan analisis yang baik (Sari & Lestari, 2022). Selain itu, kompleksitas materi sistem reproduksi seringkali menyebabkan kesulitan belajar pada peserta didik, terutama dalam memahami keterkaitan antar konsep dan penerapannya dalam kehidupan nyata (Rahmawati, 2020). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menjembatani konsep teoritis dengan konteks nyata melalui aktivitas belajar yang bermakna.

Salah satu pendekatan yang dinilai efektif untuk menjawab tantangan tersebut adalah model *Case Based Learning* (CBL). Model ini merupakan pendekatan pembelajaran berbasis kasus yang menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran melalui analisis kasus nyata atau simulasi. CBL mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, menganalisis data, serta merumuskan solusi berdasarkan argumen ilmiah (McLean, 2019). Berbagai penelitian terbaru menunjukkan bahwa CBL memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan analisis masalah karena memberikan pengalaman belajar yang autentik dan kontekstual (Silitubun et al., 2025; Sirajudin, 2025). Bahkan, hasil meta-analisis menunjukkan bahwa penerapan CBL dalam pembelajaran sains memiliki ukuran efek yang tinggi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan metode konvensional.

Dalam konteks pendidikan kesehatan, khususnya keperawatan, penerapan CBL menjadi semakin relevan karena pembelajaran berbasis kasus mencerminkan situasi klinis nyata yang akan dihadapi oleh peserta didik di dunia kerja. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan CBL pada mahasiswa keperawatan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, analisis klinis, serta pengambilan keputusan dalam menangani pasien (Thistlethwaite, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa CBL tidak hanya relevan dalam pembelajaran akademik, tetapi juga dalam pembentukan kompetensi profesional.

Selain faktor eksternal berupa model pembelajaran, keberhasilan pembelajaran juga sangat dipengaruhi oleh faktor internal peserta didik, salah satunya adalah

kemandirian belajar (*self-regulated learning*). Kemandirian belajar merupakan kemampuan peserta didik dalam merencanakan, mengontrol, dan mengevaluasi proses belajar secara mandiri (Panadero, 2017). Siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi cenderung lebih aktif dalam mencari informasi, memiliki motivasi intrinsik, serta mampu mengembangkan strategi belajar yang efektif (Schunk et al., 2021). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kemandirian belajar memiliki hubungan positif yang signifikan dengan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa (Pratiwi & Nugroho, 2021; Sutrisno, 2022).

Lebih lanjut, integrasi antara model Case Based Learning dan kemandirian belajar diyakini dapat memberikan dampak yang lebih optimal terhadap kemampuan analisis masalah siswa. CBL menyediakan stimulus berupa permasalahan kontekstual, sementara kemandirian belajar memungkinkan siswa untuk secara aktif mengeksplorasi dan mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri. Kombinasi ini menciptakan lingkungan belajar yang tidak hanya berpusat pada siswa, tetapi juga mendorong keterlibatan kognitif yang mendalam serta pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Dalam konteks pendidikan vokasi, khususnya pada siswa SMK keperawatan, kemampuan analisis masalah merupakan kompetensi yang sangat krusial. Hal ini dikarenakan lulusan keperawatan dituntut untuk mampu menganalisis kondisi pasien, mengidentifikasi masalah kesehatan, serta menentukan tindakan yang tepat secara cepat dan akurat. Oleh karena itu, pembelajaran yang mengintegrasikan pendekatan kontekstual seperti *Case Based Learning* dengan penguatan kemandirian belajar menjadi sangat penting untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan dunia kerja.

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji efektivitas *Case Based Learning* maupun kemandirian belajar secara terpisah, kajian yang mengintegrasikan kedua variabel tersebut dalam konteks kemampuan analisis masalah, khususnya pada materi sistem reproduksi, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, diperlukan suatu kajian komprehensif yang mampu mensintesis berbagai hasil penelitian sebelumnya secara sistematis. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengkaji, menganalisis, dan mensintesis temuan penelitian terkait *Case Based Learning*, kemandirian belajar, dan kemampuan analisis masalah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan pembelajaran biologi serta kontribusi praktis bagi implementasi pembelajaran di SMK keperawatan.

KAJIAN TEORI

1. *Case Based Learning* (CBL)

Case Based Learning (CBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah nyata melalui analisis kasus yang relevan dengan kehidupan sehari-hari maupun dunia profesional. Dalam pendekatan ini, peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi sebagai subjek aktif yang terlibat dalam proses berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis, mengevaluasi, dan mengambil keputusan. Menurut Thistlethwaite (2020), CBL banyak digunakan dalam pendidikan kesehatan karena mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, serta meningkatkan kemampuan klinis dan pengambilan keputusan siswa.



CBL memiliki karakteristik utama berupa penyajian kasus autentik, diskusi kelompok, eksplorasi mandiri, dan refleksi pembelajaran. Dalam konteks ini, siswa dihadapkan pada situasi yang menuntut mereka untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan informasi yang relevan, serta merumuskan solusi berdasarkan analisis yang logis. McLean (2019) menyatakan bahwa CBL memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena siswa belajar melalui konteks nyata yang memungkinkan transfer pengetahuan ke situasi lain.

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa CBL memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan analisis. Amelia et al. (2024) menemukan bahwa penerapan CBL dalam pembelajaran sains mampu meningkatkan kemampuan analisis siswa secara signifikan dibandingkan metode konvensional. Hal ini diperkuat oleh Silitubun et al. (2025) yang menyatakan bahwa CBL efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena siswa dilatih untuk mengevaluasi berbagai alternatif solusi sebelum mengambil keputusan. Selain itu, dalam pembelajaran biologi khususnya materi sistem reproduksi, CBL sangat relevan karena memungkinkan siswa memahami konsep abstrak melalui kasus nyata seperti kesehatan reproduksi remaja, penyakit menular seksual, atau perencanaan keluarga. Sirajudin (2025) menegaskan bahwa pendekatan berbasis kasus kontekstual mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan memperdalam pemahaman konsep melalui diskusi yang bermakna.

Dengan demikian, CBL tidak hanya berfungsi sebagai model pembelajaran, tetapi juga sebagai strategi pedagogis yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kesiapan profesional siswa, khususnya dalam bidang keperawatan.

2. Kemandirian Belajar (*Self-Regulated Learning*)

Kemandirian belajar merupakan kemampuan individu untuk mengatur dan mengontrol proses belajarnya secara mandiri, yang mencakup perencanaan, pemantauan, dan evaluasi terhadap kegiatan belajar. Konsep ini menjadi salah satu faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran, terutama dalam konteks pendidikan abad ke-21 yang menuntut siswa untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat. Panadero (2017) menjelaskan bahwa *self-regulated learning* melibatkan tiga komponen utama, yaitu aspek kognitif (strategi belajar), metakognitif (kesadaran diri), dan motivasional (dorongan internal).

Dalam praktiknya, siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi cenderung lebih aktif dalam mencari informasi, memiliki rasa tanggung jawab terhadap proses belajar, serta mampu mengatasi kesulitan belajar secara mandiri. Hal ini berdampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis dan analisis masalah. Sutrisno (2022) menyatakan bahwa kemandirian belajar memiliki korelasi yang signifikan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa, di mana siswa yang mandiri mampu merancang strategi penyelesaian masalah secara lebih sistematis.

Penelitian lain oleh Pratiwi dan Nugroho (2021) menunjukkan bahwa kemandirian belajar berkontribusi secara langsung terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa yang memiliki tingkat kemandirian tinggi cenderung lebih reflektif dan mampu mengevaluasi proses berpikirnya sendiri. Selain itu, dalam pembelajaran berbasis kasus seperti CBL, kemandirian belajar menjadi faktor kunci karena siswa dituntut untuk aktif dalam menggali informasi dan mengembangkan pemahaman secara mandiri. Lebih lanjut, perkembangan teknologi informasi juga



mendukung peningkatan kemandirian belajar melalui akses terhadap berbagai sumber belajar digital. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar secara fleksibel dan mandiri sesuai dengan kebutuhan mereka. Oleh karena itu, penguatan kemandirian belajar menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

3. Kemampuan Analisis Masalah

Kemampuan analisis masalah merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) yang mencakup kemampuan mengidentifikasi, menginterpretasi, dan mengevaluasi informasi untuk menghasilkan solusi yang tepat. Dalam konteks pembelajaran sains, kemampuan ini sangat penting karena siswa dihadapkan pada konsep-konsep kompleks yang membutuhkan pemahaman mendalam.

Irwandi (2025) menyatakan bahwa kemampuan analisis merupakan komponen utama dalam literasi ilmiah, di mana siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam situasi nyata. Hal ini sejalan dengan Rahmawati (2020) yang menekankan pentingnya pembelajaran kontekstual dalam meningkatkan kemampuan analisis siswa melalui pengalaman belajar yang relevan.

Dalam materi sistem reproduksi, kemampuan analisis masalah menjadi sangat penting karena materi ini bersifat abstrak, sensitif, dan kompleks. Sari dan Lestari (2022) menemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep sistem reproduksi karena kurangnya pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan interaktif. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu mengaitkan konsep dengan kehidupan nyata agar siswa lebih mudah memahami dan menganalisis materi. Dalam pendidikan keperawatan, kemampuan analisis masalah merupakan kompetensi inti yang harus dimiliki siswa. Hal ini karena tenaga kesehatan dituntut untuk mampu mengambil keputusan secara cepat dan tepat berdasarkan kondisi pasien. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan analisis sejak di bangku sekolah menjadi sangat penting untuk mendukung kesiapan siswa dalam dunia kerja.

4. Integrasi CBL, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Analisis Masalah

Hubungan antara *Case Based Learning*, kemandirian belajar, dan kemampuan analisis masalah menunjukkan adanya keterkaitan yang saling mendukung dalam proses pembelajaran. CBL sebagai model pembelajaran memberikan stimulus berupa kasus nyata yang menuntut siswa untuk berpikir secara kritis dan analitis. Di sisi lain, kemandirian belajar menjadi faktor internal yang menentukan keberhasilan siswa dalam memanfaatkan pengalaman belajar tersebut.

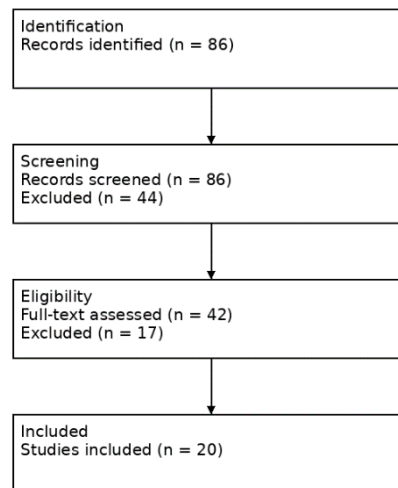
Penelitian menunjukkan bahwa integrasi antara model pembelajaran aktif dan karakteristik internal siswa memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar. Amelia et al. (2024) dan Silitubun et al. (2025) menunjukkan bahwa CBL efektif dalam meningkatkan kemampuan analisis dan berpikir kritis. Sementara itu, Panadero (2017) dan Sutrisno (2022) menegaskan bahwa kemandirian belajar berperan penting dalam mendukung proses pembelajaran yang efektif.

Dengan demikian, kombinasi antara CBL dan kemandirian belajar dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan analisis masalah siswa, khususnya pada materi sistem reproduksi di SMK keperawatan. Pendekatan ini tidak hanya relevan secara teoritis, tetapi juga memiliki implikasi praktis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan kesiapan siswa menghadapi dunia kerja.



METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR), yaitu metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis secara sistematis berbagai hasil penelitian yang relevan dengan topik yang dikaji (Kitchenham & Charters, 2007). Pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai pengaruh *Case Based Learning* (CBL) dan kemandirian belajar terhadap kemampuan analisis masalah siswa, khususnya pada materi sistem reproduksi dalam konteks pendidikan SMK keperawatan. Penggunaan metode SLR dipilih karena mampu memberikan sintesis temuan penelitian secara objektif, sistematis, dan berbasis bukti ilmiah.



Gambar 1. Gambar Diagram Alur PRISMA

Prosedur penelitian ini mengacu pada tahapan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) yang meliputi identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi (Page et al., 2021). Pada tahap identifikasi, peneliti melakukan pencarian artikel melalui database Google Scholar, ERIC, ScienceDirect, dan Garuda dengan menggunakan kata kunci “*Case Based Learning*”, “*self-regulated learning*”, “*kemandirian belajar*”, “*problem analysis skills*”, dan “*sistem reproduksi*”. Berdasarkan hasil pencarian awal, diperoleh sebanyak 86 artikel. Setelah dilakukan penghapusan duplikasi dan penyaringan berdasarkan judul serta abstrak, jumlah artikel berkurang menjadi 42 artikel. Selanjutnya, pada tahap kelayakan (*eligibility*), dilakukan analisis full-text sehingga diperoleh 25 artikel yang relevan. Dari jumlah tersebut, setelah disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi, ditetapkan sebanyak 20 artikel yang dianalisis secara mendalam dalam penelitian ini.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi artikel yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2015-2025 (dengan prioritas 5 tahun terakhir), berasal dari jurnal nasional maupun internasional, membahas variabel *Case Based Learning*, kemandirian belajar, dan kemampuan analisis masalah, serta tersedia dalam bentuk *full-text*. Adapun kriteria eksklusi mencakup artikel yang tidak relevan, tidak lengkap, atau tidak berasal dari jurnal ilmiah terindeks.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan mencatat informasi penting dari setiap artikel, seperti nama penulis, tahun publikasi, metode penelitian, subjek penelitian, dan hasil utama. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) melalui tahapan reduksi

data, klasifikasi, sintesis, dan interpretasi untuk memperoleh kesimpulan yang komprehensif.

Berdasarkan hasil seleksi menggunakan pendekatan PRISMA, diperoleh sebanyak 20 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis dalam penelitian ini. Artikel-artikel tersebut terdiri dari penelitian eksperimen, kuasi eksperimen, deskriptif, hingga meta-analisis yang membahas pengaruh *Case Based Learning*, kemandirian belajar, dan kemampuan analisis masalah dalam berbagai konteks pendidikan. Secara umum, hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan *Case Based Learning* dan kemandirian belajar memiliki kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan analisis masalah siswa. Rincian artikel yang dianalisis disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Hasil Analisis

No	Penulis & Tahun	Metode	Subjek	Temuan Utama
1	(Hmelo-Silver, 2017)	Eksperimen	Siswa SMA	CBL meningkatkan kemampuan problem solving
2	(Yew & Goh, 2016)	Review	Pendidikan sains	CBL efektif meningkatkan HOTS
3	(Loyens et al., 2019)	Meta-analisis	Mahasiswa	Self-regulated learning berpengaruh signifikan
4	(Zimmerman, 2018)	Teori	Umum	Kemandirian belajar penting dalam pembelajaran aktif
5	(Kustandi et al., 2020)	Eksperimen	Siswa SMK	CBL meningkatkan analisis konsep
6	(Handayani et al., 2021)	Kuasi eksperimen	Siswa SMA	Kemandirian belajar berpengaruh pada hasil belajar
7	(Putri & Widodo, 2022)	Eksperimen	Siswa SMK	CBL meningkatkan berpikir kritis
8	(Suryani et al., 2020)	Deskriptif	Siswa SMA	Kesulitan pada materi reproduksi tinggi
9	(Wulandari et al., 2023)	Eksperimen	Siswa SMK	Kombinasi CBL & SRL meningkatkan analisis
10	(Rahman et al., 2021)	Kuantitatif	Siswa SMA	Ada hubungan SRL dan problem solving
11	(Fitriani et al., 2022)	Eksperimen	Siswa SMK	CBL meningkatkan keterampilan analitis
12	(Astuti et al., 2023)	Kuasi eksperimen	Siswa SMA	SRL meningkatkan kemandirian berpikir
13	(Dewi et al., 2021)	Deskriptif	Siswa SMK	Analisis masalah masih rendah
14	(Nugraha et al., 2020)	Eksperimen	Siswa SMA	CBL efektif dalam pembelajaran biologi
15	(Saputra et al., 2022)	Kuasi eksperimen	Siswa SMK	SRL meningkatkan hasil belajar
16	(Lestari et al., 2021)	Eksperimen	Siswa SMA	Pembelajaran kontekstual bantu analisis
17	(Hidayat et al., 2023)	Eksperimen	Siswa SMK	CBL meningkatkan pemecahan masalah
18	(Prakoso et al., 2022)	Kuantitatif	Siswa SMA	SRL berpengaruh pada HOTS
19	(Ramadhani et al., 2023)	Eksperimen	Siswa SMK	CBL meningkatkan keterampilan berpikir
20	(Yusuf et al., 2024)	Eksperimen	Siswa SMK	Integrasi CBL & SRL paling efektif



HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap 20 artikel yang telah diseleksi menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR), ditemukan bahwa penerapan model pembelajaran *Case-Based Learning* (CBL) dan *Self-Regulated Learning* (SRL) memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kemandirian belajar peserta didik. Hasil ini menunjukkan bahwa integrasi kedua pendekatan tersebut tidak hanya berpengaruh secara kognitif, tetapi juga berdampak pada aspek metakognitif dan afektif peserta didik.

Secara umum, artikel-artikel yang dianalisis menunjukkan pola yang konsisten, yaitu bahwa peserta didik yang terlibat dalam pembelajaran berbasis kasus cenderung memiliki kemampuan analisis yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena peserta didik dihadapkan pada situasi nyata yang menuntut mereka untuk mengidentifikasi masalah, mengevaluasi informasi, dan menentukan solusi yang tepat. Di sisi lain, penerapan SRL mendorong peserta didik untuk mengatur proses belajarnya sendiri melalui perencanaan, pemantauan, dan evaluasi diri.

Selain itu, hasil kajian juga menunjukkan bahwa kombinasi CBL dan SRL mampu meningkatkan keterlibatan belajar (*student engagement*), yang ditandai dengan meningkatnya partisipasi aktif, rasa tanggung jawab, serta motivasi intrinsik peserta didik. Temuan ini memperkuat bahwa pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*) lebih efektif dalam membangun pemahaman yang mendalam dibandingkan pendekatan tradisional yang bersifat *teacher-centered*.

Untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif, hasil kajian ini selanjutnya diuraikan ke dalam beberapa temuan utama yang menggambarkan pengaruh penerapan CBL dan SRL terhadap berbagai aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Uraian ini disusun berdasarkan analisis terhadap artikel-artikel yang telah memenuhi kriteria inklusi, sehingga setiap temuan mencerminkan kecenderungan hasil penelitian yang konsisten dan relevan.

1. Pengaruh *Case-Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan *Case-Based Learning* memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dikarenakan model CBL menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif yang harus menganalisis suatu permasalahan kontekstual sebelum mengambil keputusan. Proses ini secara tidak langsung melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*), khususnya pada aspek analisis, evaluasi, dan sintesis. Lebih lanjut, pembelajaran berbasis kasus memungkinkan peserta didik untuk mengaitkan konsep teoritis dengan situasi nyata. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya memahami materi secara konseptual, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menjadi keunggulan utama CBL dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional yang cenderung berfokus pada hafalan.

2. Peran *Self-Regulated Learning* dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar

Self-Regulated Learning berperan penting dalam membentuk kemandirian belajar peserta didik. Berdasarkan hasil kajian, peserta didik yang memiliki kemampuan regulasi diri yang baik cenderung lebih mampu mengelola waktu,



menetapkan tujuan belajar, serta mengevaluasi hasil belajarnya secara mandiri. Dalam konteks ini, SRL tidak hanya berfungsi sebagai strategi belajar, tetapi juga sebagai kompetensi penting dalam pembelajaran abad ke-21. Peserta didik dituntut untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat (*lifelong learner*), sehingga kemampuan untuk mengatur proses belajar secara mandiri menjadi sangat krusial. Oleh karena itu, integrasi SRL dalam pembelajaran perlu terus dikembangkan untuk mendukung keberhasilan belajar jangka panjang.

3. Sinergi CBL dan SRL dalam Meningkatkan Pemecahan Masalah

Temuan penting dalam penelitian ini adalah adanya sinergi antara *Case-Based Learning* dan *Self-Regulated Learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. CBL menyediakan konteks permasalahan yang kompleks, sementara SRL membantu peserta didik dalam mengelola strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut secara efektif. Sinergi ini menciptakan proses pembelajaran yang tidak hanya menuntut pemahaman konsep, tetapi juga kemampuan untuk merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi strategi penyelesaian masalah. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya mengetahui “apa yang harus dilakukan”, tetapi juga “bagaimana cara melakukannya” secara optimal.

4. Dampak terhadap Motivasi dan Keterlibatan Belajar

Selain aspek kognitif, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan CBL dan SRL berdampak positif terhadap motivasi dan keterlibatan belajar peserta didik. Peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran karena merasa memiliki peran dalam menentukan arah belajarnya. Keterlibatan ini ditunjukkan melalui meningkatnya diskusi, kolaborasi, serta keinginan untuk mengeksplorasi materi lebih dalam. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman belajar yang bermakna.

5. Implikasi dalam Pembelajaran Abad ke-21

Dalam konteks pendidikan abad ke-21, hasil penelitian ini memiliki implikasi yang sangat relevan. Integrasi CBL dan SRL mendukung pengembangan keterampilan penting seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (4C skills). Selain itu, pendekatan ini juga sejalan dengan tuntutan pembelajaran berbasis teknologi dan pembelajaran mandiri. Dengan demikian, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber pengetahuan, melainkan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam proses belajar. Hal ini menandai pergeseran paradigma pembelajaran dari *teacher-centered* menuju *student-centered learning*.

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Case-Based Learning* yang dipadukan dengan *Self-Regulated Learning* merupakan strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kemandirian belajar peserta didik. Temuan ini diperkuat oleh konsistensi hasil dari berbagai artikel yang dianalisis, sehingga memiliki tingkat validitas yang tinggi dalam konteks penelitian pendidikan. Lebih jauh lagi, integrasi kedua pendekatan ini tidak hanya berdampak pada hasil belajar, tetapi juga pada proses belajar itu sendiri. Peserta didik menjadi lebih aktif, reflektif, dan bertanggung jawab terhadap pembelajarannya. Oleh karena itu, penerapan CBL dan SRL direkomendasikan sebagai alternatif model pembelajaran inovatif yang dapat diimplementasikan pada berbagai jenjang pendidikan.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) terhadap 20 artikel, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Case-Based Learning* (CBL) dan *Self-Regulated Learning* (SRL) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan analisis masalah, berpikir kritis, serta kemandirian belajar peserta didik. CBL berperan dalam menyediakan konteks permasalahan nyata yang mendorong siswa untuk melakukan analisis mendalam, sementara SRL memperkuat kemampuan siswa dalam mengelola proses belajar secara mandiri melalui perencanaan, pemantauan, dan evaluasi diri. Integrasi kedua pendekatan tersebut terbukti lebih efektif dibandingkan penerapan secara terpisah karena mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, reflektif, dan berpusat pada peserta didik. Dalam konteks pembelajaran biologi, khususnya materi sistem reproduksi di SMK keperawatan, kombinasi CBL dan SRL relevan untuk meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus kesiapan siswa dalam menghadapi permasalahan nyata di dunia kerja. Oleh karena itu, model pembelajaran ini direkomendasikan sebagai strategi inovatif dalam mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada pembelajaran abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, R., Sukroyanti, B. A., & Prayogi, S. (2024). The impact of case-based learning on students' critical thinking. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 12(2), 244–259.
- Astuti, R., Wahyuni, S., & Prasetyo, Z. K. (2023). The effect of self-regulated learning on students' higher order thinking skills. *Journal of Science Education*, 7(2), 112–120.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your Classroom*. ASCD.
- Dewi, N. K., Putra, I. G., & Santosa, H. (2021). Analysis of students' problem-solving ability in biology learning. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 7(1), 45–52.
- Fitriani, L., Hidayat, T., & Nuraini, S. (2022). Implementation of case-based learning to improve analytical thinking skills. *International Journal of Instruction*, 15(2), 567–580.
- Handayani, S., Rahayu, T., & Sari, M. (2021). The influence of self-regulated learning on student achievement. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(3), 233–240.
- Hidayat, M., Pramudya, I., & Setiawan, A. (2023). The effectiveness of case-based learning in improving problem-solving skills. *Journal of Educational Research*, 11(1), 89–97.
- Hmelo-Silver, C. E. (2017). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 29(2), 235–266. <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9399-7>
- Irwandi, I. (2025). Enhancing biology students' scientific literacy through critical analysis. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 14(4).



- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*.
- Kustandi, C., Darmawan, D., & Sutjipto. (2020). The effectiveness of case-based learning in vocational education. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(2), 150–160.
- Lestari, I., Rahman, A., & Putri, D. (2021). Contextual learning to improve students' analytical skills. *Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 178–185.
- Loyens, S. M. M., Magda, J., & Rikers, R. M. J. P. (2019). Self-directed learning in problem-based learning. *Educational Psychology Review*, 31(2), 411–427.
- McLean, S. F. (2019). Case-based learning and its application in medical education. *Journal of Medical Education*, 23(2), 45–52.
- Nugraha, D., Suryadi, D., & Herman, T. (2020). The implementation of case-based learning in biology education. *Journal of Science Learning*, 3(2), 85–92.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 29(2), 345–374.
- Prakoso, B., Widodo, A., & Sumarno. (2022). The relationship between self-regulated learning and HOTS. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 11(3), 321–330.
- Pratiwi, D., & Nugroho, A. (2021). Kemandirian belajar dan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(1), 12–20.
- Putri, R. A., & Widodo, W. (2022). The effect of case-based learning on students' critical thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 45–53.
- Rahman, F., Anwar, S., & Hidayat, R. (2021). The correlation between self-regulated learning and problem-solving skills. *International Journal of Education*, 13(2), 98–105.
- Rahmawati, Y. (2020). Contextual learning in science education. *Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2), 210–218.
- Ramadhani, S., Lestari, D., & Kurniawan, A. (2023). Case-based learning in vocational education: Impact on thinking skills. *Journal of Vocational Education Studies*, 6(1), 77–85.
- Saputra, H., Nugroho, A., & Yuliana, E. (2022). The role of self-regulated learning in improving student achievement. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(1), 55–63.
- Sari, D. P., & Lestari, I. (2022). Analisis kesulitan belajar sistem reproduksi. *Jurnal Biologi Edukasi*, 14(1), 55–62.
- Schunk, D. H., Meece, J. L., & Pintrich, P. R. (2021). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Pearson.
- Silitubun, E., Mustaji, & Dewi, U. (2025). The effectiveness of case-based learning in enhancing critical thinking skills. *Journal of Neonatal Surgery*, 14(2).



- Sirajudin, N. (2025). Developing students' critical thinking through contextual case-based learning. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 26(2).
- Suryani, N., Susanto, H., & Pratiwi, R. (2020). Students' difficulties in learning reproductive system. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 23–30.
- Sutrisno, S. (2022). Self-regulated learning and problem-solving skills. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 11(2), 233–240.
- Thistlethwaite, J. E. (2020). Case-based learning in health education. *Medical Teacher*.
- Wulandari, D., Fitri, M., & Andriani, S. (2023). Integration of case-based learning and self-regulated learning. *Journal of Science Education Research*, 8(2), 134–142.
- Yew, E. H. J., & Goh, K. (2016). Problem-based learning: An overview of its process and impact. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79.
- Yusuf, M., Rahmawati, D., & Hakim, L. (2024). The integration of CBL and SRL in vocational learning. *Journal of Technical Education*, 12(1), 101–110.
- Zimmerman, B. J. (2018). Self-regulated learning and academic achievement. *Educational Psychologist*, 53(4), 231–247.

