

Analisis Strategi Pembelajaran Guru dalam Mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) Siswa

Andi Hesti Yuliana^{1*}, Sitti Asmah², Sri Wahyuni³

^{1,2,3} Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bone, Indonesia

*Email corresponden: andihestiyuliana@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pembelajaran guru dalam mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) pada pembelajaran Biologi siswa kelas XI SMAN 12 Bone. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Subjek penelitian terdiri atas dua guru Biologi dan tiga siswa kelas XI yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, angket SRL sebagai data pendukung, dan dokumentasi. Data dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru menerapkan strategi pembelajaran interaktif, diskusi kelompok, tugas mandiri, bimbingan belajar, dan evaluasi reflektif untuk mendukung SRL siswa. Strategi tersebut membantu siswa dalam menetapkan tujuan belajar, mengelola waktu, memantau pemahaman, mencari bantuan, dan mengevaluasi hasil belajar. Namun, pengembangan SRL masih menghadapi hambatan berupa rendahnya motivasi belajar, ketergantungan siswa pada guru, dan belum kuatnya kebiasaan belajar mandiri. Dengan demikian, strategi pembelajaran guru berperan penting dalam menciptakan pembelajaran Biologi yang lebih aktif, reflektif, dan mendukung kemandirian belajar siswa.

Kata Kunci: Strategi Pembelajaran, *Self-Regulated Learning*, Pembelajaran Biologi, Kemandirian Belajar.

ABSTRACT

This study aimed to analyze teachers' learning strategies in supporting Self-Regulated Learning (SRL) in Biology learning among eleventh-grade students at SMAN 12 Bone. This research employed a qualitative method with a case study approach. The research subjects consisted of two Biology teachers and three eleventh-grade students selected through purposive sampling techniques. Data were collected through observation, semi-structured interviews, SRL questionnaires as supporting data, and documentation. The data were analyzed through data reduction, data presentation, and conclusion drawing and verification. Data validity was strengthened through technique triangulation and source triangulation. The results showed that teachers implemented interactive learning strategies, group discussions, independent assignments, learning guidance, and reflective evaluation to support students' SRL. These strategies helped students set learning goals, manage time, monitor understanding, seek assistance, and evaluate learning outcomes. However, the development of SRL still faced obstacles, including low learning motivation, students' dependence on teachers, and the lack of strong independent learning habits. Therefore, teachers' learning strategies play an important role in creating Biology learning that is more active, reflective, and supportive of students' independent learning.

Keywords: Learning Strategies, Self-Regulated Learning, Biology Learning, Independent Learning.

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik tidak hanya memiliki penguasaan pengetahuan, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, berkomunikasi, berkolaborasi, serta mampu mengelola proses belajarnya secara mandiri (Murti et al, 2025). Implementasi Kurikulum Merdeka semakin menegaskan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sehingga guru dituntut menciptakan lingkungan belajar yang mampu mengembangkan kemandirian belajar. Dalam konteks tersebut, keberhasilan pembelajaran tidak lagi hanya diukur dari hasil belajar, tetapi juga dari kemampuan peserta didik mengatur proses belajar secara sadar, terarah, dan berkelanjutan. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan *Self-Regulated Learning* (SRL) menjadi salah satu kompetensi penting yang harus difasilitasi dalam proses pembelajaran di sekolah (Kemendikbudristek, 2022; Panadero, 2017; OECD, 2023).

Self-Regulated Learning merupakan kemampuan peserta didik dalam merencanakan, memantau, mengendalikan, dan mengevaluasi proses belajarnya untuk mencapai tujuan akademik secara optimal. Peserta didik yang memiliki SRL tinggi cenderung mampu menentukan target belajar, memilih strategi yang sesuai, mengelola waktu, mempertahankan motivasi, serta melakukan refleksi terhadap hasil belajar yang diperoleh. Sebaliknya, peserta didik yang memiliki SRL rendah umumnya masih bergantung pada arahan guru, kurang memiliki inisiatif dalam belajar, serta mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada tugas yang membutuhkan kemandirian. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan regulasi diri merupakan faktor penting yang memengaruhi keberhasilan belajar peserta didik (Zimmerman, 2002; Panadero, 2017; Shaliha & Sawitri, 2020).

Pada mata pelajaran Biologi, kemampuan *Self-Regulated Learning* menjadi semakin penting karena karakteristik materi menuntut peserta didik untuk memahami konsep, melakukan pengamatan, menghubungkan berbagai fenomena alam, serta menyelesaikan permasalahan melalui proses berpikir ilmiah. Pembelajaran Biologi tidak cukup hanya menghafal fakta, tetapi juga menuntut kemampuan mengonstruksi pengetahuan melalui aktivitas penyelidikan, diskusi, praktikum, dan refleksi. Oleh sebab itu, guru perlu menerapkan strategi pembelajaran yang mampu mendorong peserta didik menjadi lebih aktif, mandiri, serta bertanggung jawab terhadap proses belajarnya. Strategi pembelajaran yang tepat akan membantu peserta didik mengembangkan kemampuan regulasi diri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Surata et al., 2020; Harefa et al., 2022; Nurvicalesi et al., 2023).

Berbagai penelitian telah menunjukkan adanya hubungan antara strategi pembelajaran dengan perkembangan *Self-Regulated Learning* peserta didik. Penelitian Ghimby (2022) menyimpulkan bahwa *Self-Regulated Learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar. Selanjutnya, Afrida dkk. (2025) menemukan bahwa mahasiswa dengan tingkat *Self-Regulated Learning* yang tinggi mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proses belajarnya secara mandiri. Penelitian Kesumawardani dkk. (2025) juga membuktikan bahwa penerapan model *Self Organized Learning Environment* (SOLE) berbantuan Google Sites mampu

meningkatkan *self-regulation* serta literasi sains peserta didik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa strategi pembelajaran memiliki peran penting dalam mendukung berkembangnya kemampuan regulasi diri peserta didik (Ghimby, 2022; Afrida et al., 2025; Kesumawardani et al., 2025).

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji *Self-Regulated Learning*, sebagian besar penelitian lebih berfokus pada pengaruh model pembelajaran terhadap peningkatan SRL, hasil belajar, atau kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan kuantitatif. Penelitian yang mengkaji secara mendalam bagaimana strategi pembelajaran guru diterapkan untuk mendukung perkembangan *Self-Regulated Learning* dalam pembelajaran Biologi di tingkat SMA masih relatif terbatas. Padahal, pemahaman mengenai praktik pembelajaran yang dilakukan guru sangat penting untuk menjelaskan bagaimana SRL dapat tumbuh melalui interaksi pembelajaran yang berlangsung di kelas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang masih perlu dikaji lebih lanjut (Panadero, 2017; Wear, 2021; Rahmawati & Alaydrus, 2021).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di SMAN 12 Bone, proses pembelajaran Biologi masih menunjukkan adanya peserta didik yang cenderung menunggu arahan guru, kurang berinisiatif mencari sumber belajar secara mandiri, serta belum terbiasa melakukan refleksi terhadap hasil belajarnya. Selain itu, kemampuan peserta didik dalam mengatur waktu belajar, menetapkan tujuan belajar, dan mengevaluasi pencapaian belajar masih bervariasi. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan *Self-Regulated Learning* peserta didik belum berkembang secara optimal sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang mampu memfasilitasi berkembangnya kemampuan regulasi diri selama proses pembelajaran berlangsung. Temuan ini sejalan dengan pendapat Mawardi (2022) dan Wear (2021) yang menyatakan bahwa perkembangan SRL dipengaruhi oleh strategi pembelajaran, lingkungan belajar, serta peran guru sebagai fasilitator.

Guru memiliki peran penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang mampu mengembangkan kemampuan regulasi diri peserta didik. Melalui strategi pembelajaran yang tepat, guru dapat memfasilitasi peserta didik untuk menetapkan tujuan belajar, mengembangkan motivasi, mengelola waktu, memilih strategi belajar yang sesuai, serta melakukan evaluasi terhadap hasil belajar. Dengan demikian, strategi pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, tetapi juga menjadi instrumen untuk membentuk kemandirian belajar peserta didik. Oleh karena itu, analisis terhadap strategi pembelajaran guru menjadi penting untuk memperoleh gambaran mengenai bentuk implementasi, faktor pendukung, serta kendala yang dihadapi dalam mendukung *Self-Regulated Learning* peserta didik pada pembelajaran Biologi (Zimmerman, 2002; Rahmawati & Alaydrus, 2021; Wear, 2021).

Penelitian ini memiliki kebaruan karena tidak hanya mengkaji tingkat *Self-Regulated Learning* peserta didik, tetapi juga menganalisis secara mendalam strategi pembelajaran yang diterapkan guru dalam mendukung berkembangnya kemampuan tersebut melalui pendekatan studi kasus. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran empiris mengenai praktik pembelajaran yang

mendukung berkembangnya *Self-Regulated Learning* peserta didik sekaligus menjadi dasar dalam pengembangan strategi pembelajaran Biologi yang lebih efektif. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis strategi pembelajaran guru dalam mendukung *Self-Regulated Learning* peserta didik pada pembelajaran Biologi kelas XI SMAN 12 Bone.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus untuk menganalisis strategi pembelajaran guru dalam mendukung *Self-Regulated Learning* siswa pada pembelajaran Biologi. Subjek penelitian terdiri atas guru Biologi dan siswa kelas XI yang dipilih secara purposif. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur, angket SRL sebagai data pendukung, dan dokumentasi. Data dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, yaitu pada bulan Maret hingga April 2026 di SMAN 12 Bone, Desa Kalibong, Kecamatan Sibulue, Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan. Subjek penelitian terdiri atas dua orang guru Biologi kelas XI sebagai informan utama dan tiga orang siswa kelas XI sebagai informan pendukung yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan keterlibatan guru dalam penerapan strategi pembelajaran serta variasi tingkat *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa (tinggi, sedang, dan rendah).

Data penelitian ini berupa informasi verbal dan tindakan yang berkaitan dengan strategi pembelajaran yang diterapkan guru Biologi dalam mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa kelas XI. Data tersebut meliputi strategi dan metode pembelajaran guru, proses pelaksanaan pembelajaran yang memfasilitasi aktivitas SRL, respons serta keterlibatan siswa dalam mengatur proses belajarnya, kemampuan siswa menerapkan SRL berdasarkan hasil observasi, serta persepsi guru dan siswa mengenai kebermaknaan strategi pembelajaran dalam mendukung SRL pada pembelajaran Biologi.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer diperoleh dari dua orang guru Biologi kelas XI sebagai informan utama dan tiga orang siswa kelas XI sebagai informan pendukung yang memberikan informasi mengenai penerapan strategi pembelajaran serta pengalaman mereka dalam mengelola proses belajar secara mandiri. Adapun sumber data sekunder diperoleh dari berbagai dokumen yang mendukung penelitian, seperti perangkat pembelajaran, catatan hasil belajar, daftar hadir, hasil evaluasi, dan tugas siswa yang relevan dengan pelaksanaan pembelajaran.

Definisi operasional istilah strategi pembelajaran dalam penelitian ini adalah perencanaan dan tindakan sistematis yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran Biologi untuk menciptakan pembelajaran yang efektif, partisipatif, dan berpusat pada siswa. Strategi pembelajaran yang dimaksud difokuskan pada berbagai upaya guru dalam mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa, yang meliputi

kegiatan merencanakan, memantau, mengarahkan, dan mengevaluasi proses belajar siswa.

Definisi operasional istilah *Self-Regulated Learning* (SRL) dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam mengelola proses belajarnya secara mandiri melalui tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kemampuan ini mencakup penetapan tujuan belajar, pemilihan strategi yang sesuai, pemantauan kemajuan belajar, serta penyesuaian strategi ketika menghadapi kesulitan sehingga siswa mampu belajar secara mandiri, bertanggung jawab, dan berkesinambungan.

Definisi operasional istilah pembelajaran Biologi dalam penelitian ini adalah proses belajar mengajar pada mata pelajaran Biologi kelas XI yang melibatkan interaksi antara guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Pembelajaran Biologi menjadi konteks untuk mengkaji penerapan strategi pembelajaran guru dalam mendukung berkembangnya *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa. Dalam penelitian ini, pembelajaran Biologi difokuskan pada proses pembelajaran yang berlangsung di kelas, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi pembelajaran, serta bagaimana guru menerapkan strategi yang mendorong siswa belajar secara aktif, mandiri, dan bertanggung jawab terhadap proses serta hasil belajarnya.

Berdasarkan definisi operasional tersebut, penelitian ini berfokus pada analisis strategi pembelajaran yang diterapkan guru Biologi dalam mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa kelas XI SMAN 12 Bone, khususnya dalam mengembangkan kemandirian belajar, kemampuan mengatur proses belajar, serta tanggung jawab siswa terhadap pencapaian hasil belajar. Definisi operasional ini digunakan sebagai acuan dalam menentukan fokus penelitian, menyusun instrumen, mengumpulkan data, serta menganalisis hasil penelitian sehingga setiap variabel yang dikaji memiliki batasan yang jelas dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Fokus penelitian ini adalah menganalisis strategi pembelajaran yang digunakan guru untuk mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa dalam pembelajaran Biologi di kelas XI SMAN 12 Bone. Rendahnya kemandirian belajar siswa diduga dipengaruhi oleh penggunaan strategi mengajar yang kurang menstimulasi perencanaan, pengawasan, dan evaluasi diri dalam proses belajar. Oleh karena itu, penelitian ini menelaah bagaimana guru merancang, menerapkan, dan mengevaluasi strategi pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk lebih mandiri, terarah, serta bertanggung jawab dalam mengatur kegiatan belajarnya.

Prosedur penelitian ini mengacu pada pendekatan studi kasus kualitatif sebagaimana dikemukakan oleh Yin (2020), yang meliputi empat tahapan, yaitu tahap pra-penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan pelaporan hasil penelitian. Pada tahap pra-penelitian, peneliti melakukan observasi pendahuluan di SMAN 12 Bone untuk mengidentifikasi permasalahan terkait strategi pembelajaran guru dalam mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa. Selain itu, peneliti melakukan studi literatur untuk memperkuat landasan teori serta mengurus perizinan penelitian kepada pihak sekolah dan instansi terkait agar pelaksanaan penelitian sesuai dengan prosedur dan etika penelitian.

Tahap pengumpulan data diawali dengan observasi terhadap kondisi sekolah dan proses pembelajaran Biologi untuk memperoleh gambaran mengenai penerapan strategi pembelajaran guru serta aktivitas *Self-Regulated Learning* siswa. Selanjutnya, data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dengan guru dan siswa, penyebaran angket sebagai data pendukung untuk mengetahui tingkat SRL dan persepsi siswa terhadap strategi pembelajaran guru, serta studi dokumentasi terhadap perangkat pembelajaran, hasil evaluasi, dan dokumen lain yang relevan. Data dari berbagai teknik tersebut dipadukan melalui triangulasi untuk meningkatkan keabsahan hasil penelitian.

Tahap analisis data dilakukan secara bersamaan dengan proses pengumpulan data menggunakan model analisis interaktif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data hasil wawancara ditranskripsikan, dikodekan, kemudian dikelompokkan berdasarkan tema-tema yang berkaitan dengan strategi pembelajaran guru dalam mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL), sedangkan data observasi, angket, dan dokumentasi dianalisis secara induktif untuk menemukan pola, hubungan, dan makna yang menjelaskan fenomena penelitian secara mendalam.

Tahap terakhir adalah pelaporan hasil penelitian yang disusun secara deskriptif kualitatif berdasarkan seluruh temuan penelitian. Laporan memuat hasil analisis mengenai strategi pembelajaran guru dalam mendukung *Self-Regulated Learning* siswa kelas XI SMAN 12 Bone yang disajikan melalui uraian naratif, kutipan informan, dan interpretasi peneliti. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik serta menjadi bahan masukan bagi guru dan sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi dan pengembangan kemandirian belajar siswa.

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data secara sistematis, akurat, dan sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara semi-terstruktur yang berfungsi sebagai panduan untuk menggali informasi dari guru dan siswa mengenai strategi pembelajaran dalam mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) pada pembelajaran Biologi. Melalui pedoman ini, peneliti memperoleh data tentang alasan pemilihan dan penerapan strategi pembelajaran, serta pandangan informan terhadap pengaruh strategi tersebut terhadap kemampuan siswa dalam merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajarnya. Penggunaan pedoman wawancara memungkinkan proses pengumpulan data berlangsung secara terarah, mendalam, dan fleksibel sesuai dengan respons informan, serta mendukung keabsahan data melalui triangulasi dengan hasil observasi, angket, dan dokumentasi.

Angket Analisis *Self-Regulated Learning* (SRL) digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa dalam mengatur proses belajar secara mandiri. Angket ini berfungsi sebagai data pendukung untuk melengkapi hasil wawancara melalui triangulasi data sehingga meningkatkan keabsahan dan kredibilitas temuan penelitian. Selain itu, angket digunakan untuk memperoleh gambaran umum mengenai tingkat *Self-Regulated Learning* siswa yang meliputi aspek perencanaan, pemantauan, dan evaluasi belajar, sehingga membantu peneliti memperkuat hasil analisis secara

deskriptif kualitatif. Adapun indikator *Self-Regulated Learning* (SRL) yang digunakan dalam penyusunan angket penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator *Self-Regulated Learning*

NO	Indikator belajar	Butir Pernyataan
1.	Menetapkan tujuan belajar.	1,2
2.	Merencanakan strategi belajar.	3,4
3.	Memiliki keyakinan diri (<i>self-efficacy</i>) dalam belajar.	5,6
4.	Menggunakan strategi belajar dan melakukan pengendalian diri.	7,8,9
5.	Memantau proses belajar (<i>self-monitoring</i>).	10,11
6.	Kemampuan memecahkan masalah dalam belajar biologi.	12,13,14
7.	Melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil belajar.	15,16,17
8.	Mengatur dan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.	18,19,20

Sumber: (Zimmermen 2002 & Wayan 2022)

Berdasarkan Tabel 1, instrumen *self-regulated learning* disusun berdasarkan delapan indikator yang mencerminkan kemampuan peserta didik dalam mengatur dan mengendalikan proses belajarnya secara mandiri, yaitu menetapkan tujuan belajar (butir 1–2), merencanakan strategi belajar (butir 3–4), memiliki keyakinan diri (*self-efficacy*) dalam belajar (butir 5–6), menggunakan strategi belajar dan melakukan pengendalian diri (butir 7–9), memantau proses belajar (*self-monitoring*) (butir 10–11), kemampuan memecahkan masalah dalam belajar biologi (butir 12–14), melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil belajar (butir 15–17), serta mengatur dan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif (butir 18–20). Keseluruhan indikator tersebut diukur melalui 20 butir pernyataan yang disusun secara sistematis untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai tingkat *self-regulated learning* peserta didik dalam pembelajaran biologi.

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menghimpun berbagai bentuk catatan tertulis, foto, arsip sekolah, lembar penilaian, serta dokumen lain yang relevan untuk memperoleh informasi nyata mengenai strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) pada pembelajaran Biologi siswa kelas XI SMAN 12 Bone. Melalui dokumentasi, peneliti dapat melihat bukti autentik mengenai perencanaan, pelaksanaan, serta aktivitas belajar siswa sehingga memperkuat data hasil observasi dan wawancara.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur dengan guru Biologi dan beberapa siswa kelas XI SMAN 12 Bone. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai strategi pembelajaran yang diterapkan guru dalam mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa, serta pengalaman, persepsi, dan kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran. Melalui teknik ini, peneliti dapat menggali informasi secara lebih fleksibel sesuai dengan respons informan sehingga data yang diperoleh lebih mendalam, lengkap, dan sesuai dengan fokus penelitian.

Angket *Self-Regulated Learning* (SRL) diberikan kepada siswa kelas XI sebagai data pendukung untuk mengetahui tingkat SRL dan persepsi mereka terhadap strategi pembelajaran guru. Angket disusun menggunakan skala Likert lima tingkat yang mengukur aspek perencanaan belajar, pemantauan diri, motivasi, dan evaluasi diri siswa. Data yang diperoleh dari angket digunakan untuk melengkapi hasil wawancara sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kemampuan *Self-Regulated Learning* siswa dalam pembelajaran Biologi.

Dokumentasi digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data hasil wawancara dan angket. Dokumen yang dikumpulkan meliputi perangkat pembelajaran, media pembelajaran, hasil kerja siswa, lembar penilaian, serta foto kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan penerapan strategi pembelajaran guru dalam mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa. Dokumentasi tersebut berfungsi sebagai bukti pendukung yang membantu peneliti memverifikasi hasil temuan sehingga data yang diperoleh menjadi lebih lengkap, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model analisis interaktif yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Pada tahap reduksi data, hasil wawancara, angket, dan dokumentasi diseleksi, diklasifikasikan, serta diringkas untuk memfokuskan informasi yang berkaitan dengan strategi pembelajaran guru dalam mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa pada pembelajaran Biologi.

Tahap penyajian data dilakukan dengan menyusun hasil reduksi dalam bentuk uraian deskriptif, kutipan wawancara, tabel hasil angket, dan dokumentasi sehingga memudahkan peneliti memahami hubungan antara strategi pembelajaran guru dengan aspek-aspek *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa, seperti perencanaan belajar, pemantauan diri, motivasi, dan evaluasi diri.

Tahap penarikan kesimpulan dan verifikasi dilakukan dengan menginterpretasikan seluruh data yang telah disajikan untuk memperoleh gambaran mengenai strategi pembelajaran guru dalam mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa. Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi teknik dan triangulasi sumber dengan membandingkan data hasil wawancara, angket, dan dokumentasi sehingga kesimpulan yang diperoleh sesuai dengan kondisi di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

SMAN 12 Bone merupakan sekolah menengah atas negeri yang berlokasi di Kecamatan Sibulue, Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan. Sekolah ini menyelenggarakan pendidikan sesuai dengan kurikulum nasional dan didukung oleh sarana serta prasarana yang memadai, seperti ruang kelas, perpustakaan, laboratorium, dan fasilitas pendukung lainnya. Selain memiliki lingkungan belajar yang kondusif, proses pembelajaran di SMAN 12 Bone dilaksanakan oleh tenaga pendidik yang kompeten dengan menerapkan berbagai strategi pembelajaran yang mendorong interaksi aktif antara guru dan peserta didik. Kondisi tersebut menjadikan SMAN 12 Bone sebagai lokasi yang relevan untuk pelaksanaan penelitian, khususnya yang berkaitan dengan proses pembelajaran dan *self-regulated learning* peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 16–17 April 2026 dengan guru Biologi berinisial HN dan A di SMAN 12 Bone, diketahui bahwa guru menerapkan berbagai strategi pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Strategi tersebut meliputi pembelajaran interaktif, diskusi kelompok, pemberian tugas mandiri, bimbingan belajar, pengawasan aktivitas siswa, serta evaluasi reflektif. Guru mengawali pembelajaran dengan menjelaskan tujuan pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menetapkan target belajar (*goal setting*), kemudian melibatkan siswa secara aktif melalui diskusi, tanya jawab, dan penyelesaian tugas secara individu maupun kelompok. Selain itu, guru menerapkan *scaffolding* dengan membagi tugas ke dalam bagian-bagian kecil sehingga siswa lebih mudah memahami materi dan mengelola proses belajarnya.

Strategi pembelajaran tersebut mendukung perkembangan *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa, terutama pada aspek perencanaan belajar, pemantauan belajar, pengendalian diri, dukungan kemandirian (*autonomy support*), evaluasi diri (*self-evaluation*), serta motivasi dan regulasi emosi. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memilih cara belajar dan sumber belajar yang sesuai, namun tetap dalam batasan yang telah ditetapkan agar tujuan pembelajaran tercapai. Selain itu, guru mendorong siswa melakukan refleksi terhadap hasil belajarnya, memberikan umpan balik, serta membangun motivasi melalui pendekatan personal dan bimbingan bertahap. Temuan ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran Biologi, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan *Self-Regulated Learning* siswa secara menyeluruh.

Selain melalui wawancara, pengumpulan data juga dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 48 siswa kelas XI SMAN 12 Bone, yang terdiri atas 25 siswa kelas XI.1 dan 23 siswa kelas XI.4 pada tanggal 16–17 April 2026. Data hasil kuesioner dianalisis untuk mengelompokkan tingkat *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah, sekaligus menjadi dasar dalam menentukan responden yang akan diwawancarai. Berdasarkan hasil analisis distribusi frekuensi, mayoritas siswa berada pada kategori sedang sebanyak 30 orang (62,5%), diikuti kategori rendah sebanyak 11 orang (22,9%), dan kategori tinggi sebanyak 7

orang (14,6%). Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan *Self-Regulated Learning* siswa secara umum berada pada kategori sedang, meskipun masih diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan siswa yang berada pada kategori rendah.

Hasil analisis juga menunjukkan adanya variasi tingkat *Self-Regulated Learning* antar siswa. Pada kategori rendah terdapat siswa berinisial ORR dari kelas XI.4 dengan skor SRL sebesar 69, kategori sedang diwakili oleh AF dari kelas XI.1 dengan skor 84, sedangkan kategori tinggi diwakili oleh F dari kelas XI.1 dengan skor 100. Ketiga siswa tersebut dipilih sebagai responden wawancara untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai perbedaan kemampuan siswa dalam merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajarnya.

Pada tanggal 23 April 2026, peneliti melakukan wawancara terhadap tiga siswa yang dipilih sebagai perwakilan kategori *Self-Regulated Learning* (SRL) tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan hasil analisis kuesioner. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai kemampuan siswa dalam merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajarnya. Hasil wawancara menunjukkan adanya perbedaan kemampuan SRL pada setiap kategori. Siswa kategori tinggi (F) secara konsisten menyusun target dan jadwal belajar, sedangkan siswa kategori sedang (AF) telah membuat perencanaan namun belum melaksanakannya secara konsisten. Sebaliknya, siswa kategori rendah (ORR) mengaku hanya belajar ketika ada tugas sehingga belum memiliki perencanaan belajar yang terarah.

Pada aspek pemantauan dan pengelolaan proses belajar, siswa kategori tinggi menunjukkan kemampuan yang baik dengan mengenali kesulitan belajar, membaca kembali materi, bertanya kepada guru, serta mengatur waktu dalam menyelesaikan tugas secara bertahap. Siswa kategori sedang telah berusaha mengatasi kesulitan melalui membaca ulang materi atau berdiskusi dengan teman, namun pelaksanaannya masih belum konsisten. Sementara itu, siswa kategori rendah cenderung menunggu penjelasan guru, mengalami kesulitan dalam mengatur waktu, dan masih sering menunda pengerjaan tugas. Temuan ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran guru telah membantu siswa mengembangkan kemampuan SRL, meskipun tingkat pemanfaatannya berbeda pada setiap kategori.

Pada aspek evaluasi diri serta motivasi dan regulasi emosi, siswa kategori tinggi secara aktif mengevaluasi hasil belajar, mencari penyebab kesalahan, dan menerapkan berbagai strategi belajar untuk tetap fokus ketika menghadapi materi yang sulit. Siswa kategori sedang telah melakukan evaluasi diri dan berusaha menerapkan strategi yang diberikan guru, tetapi belum dilakukan secara optimal. Sebaliknya, siswa kategori rendah lebih berfokus pada hasil akhir, jarang melakukan evaluasi terhadap proses belajar, serta belum mampu menerapkan strategi belajar secara efektif sehingga mudah kehilangan motivasi ketika menghadapi materi yang sulit. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan *Self-Regulated Learning* siswa masih bervariasi, sehingga diperlukan penguatan melalui strategi pembelajaran yang mendorong perencanaan, pemantauan, evaluasi diri, dan pengelolaan motivasi belajar secara berkelanjutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan guru Biologi di SMAN 12 Bone berperan dalam mendukung perkembangan *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa kelas XI. Strategi yang digunakan meliputi pembelajaran interaktif, diskusi kelompok, tugas mandiri, bimbingan belajar, pengawasan aktivitas siswa, dan evaluasi reflektif yang mendorong siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran interaktif melalui penyampaian tujuan pembelajaran, tanya jawab, dan pemberian arahan membantu siswa memahami tujuan belajar serta meningkatkan kesiapan mereka dalam mengatur proses belajar. Temuan ini sejalan dengan penelitian Alsarayreh (2021), Cho et al. (2021), Khatter et al. (2024), Khan (2025), Mykytyn et al. (2024), dan Wojdak et al. (2024) yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran aktif dan kejelasan tujuan belajar dapat meningkatkan kemampuan regulasi diri siswa.

Diskusi kelompok dan tugas mandiri juga memberikan kontribusi terhadap perkembangan SRL siswa. Melalui diskusi, siswa dapat bertukar ide, mengembangkan pemahaman konsep, serta mengevaluasi pemahamannya melalui interaksi dengan teman sebaya. Sementara itu, tugas mandiri melatih siswa untuk mengatur waktu, memilih strategi belajar, mencari sumber belajar, serta bertanggung jawab terhadap penyelesaian tugas. Temuan ini didukung oleh Cho et al. (2021), Lim et al. (2024), Mashfufah et al. (2024), Nguyen (2023), Noorhapizah et al. (2021), Sui et al. (2024), dan Wei (2023) yang menjelaskan bahwa diskusi kelompok dan tugas mandiri mampu meningkatkan keterlibatan belajar, manajemen waktu, serta kemampuan regulasi diri siswa.

Selain itu, bimbingan, pengawasan, dan evaluasi reflektif yang dilakukan guru berperan sebagai *scaffolding* dalam membantu siswa mengembangkan SRL. Guru memberikan arahan, motivasi, umpan balik, dan kesempatan melakukan refleksi terhadap proses maupun hasil belajar sehingga siswa mampu mengenali kekuatan, kelemahan, serta memperbaiki strategi belajarnya. Temuan ini sejalan dengan Barth dan Muehlfeld (2021), Jin et al. (2023), Koivuniemi et al. (2021), Poolkrajang dan Papanai (2024), Ponomarioviené et al. (2025), Ruig et al. (2023), Seban dan Urban (2024), Sukkamart et al. (2023), Yang et al. (2021), Yan et al. (2023), dan Yu et al. (2021) yang menegaskan bahwa dukungan guru dan evaluasi reflektif merupakan faktor penting dalam meningkatkan kemampuan regulasi diri siswa.

Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa belum sepenuhnya optimal karena masih terdapat kendala berupa rendahnya motivasi belajar, kurangnya inisiatif, dan ketergantungan terhadap guru. Kondisi ini menunjukkan perlunya penerapan strategi pembelajaran yang secara konsisten memberikan kesempatan kepada siswa untuk merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajarnya secara mandiri. Temuan ini sejalan dengan Alonso-Mencía et al. (2021), Koivuniemi et al. (2021), Opdenakker (2022), Pehlivan dan Mercan (2023), serta Wijnia et al. (2024) yang menegaskan bahwa strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat memperkuat *Self-Regulated Learning* dan meningkatkan tanggung jawab belajar siswa.

KESIMPULAN cambria 12 1.15

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan guru Biologi di SMAN 12 Bone dalam mendukung *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa meliputi pembelajaran interaktif, diskusi kelompok, pemberian tugas mandiri, tanya jawab, serta evaluasi reflektif. Strategi tersebut diterapkan melalui perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran yang mendorong siswa untuk lebih aktif, mandiri, dan bertanggung jawab dalam proses belajar. Penerapan strategi tersebut membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar, meskipun kemampuan monitoring dan evaluasi diri siswa masih perlu ditingkatkan. Dengan demikian, strategi pembelajaran guru telah memberikan kontribusi positif dalam mendukung perkembangan *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa pada pembelajaran Biologi di SMAN 12 Bone.

DAFTAR PUSTAKA

- Alonso-Mencía, M. E., Alario-Hoyos, C., Ayres, I. E., & Kloos, C. D. (2021). Analysing self-regulated learning strategies of MOOC learners through self-reported data. *Australasian Journal of Educational Technology*, 56–70. <https://doi.org/10.14742/ajet.6150>
- Alsarayreh, R. S. (2021). Developing critical thinking skills towards biology course using two active learning strategies. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(1), 221–237. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i1.5521>
- Barth, J., & Muehlfeld, K. (2021). Thinking out of the box—by thinking in other boxes: a systematic review of interventions in early entrepreneurship vs. STEM education research [Review of *Thinking out of the box—by thinking in other boxes: a systematic review of interventions in early entrepreneurship vs. STEM education research*]. *Management Review*
- Birziņa, R. (2023). SOME ISSUES CONCERNING THE USE OF DIDACTICS OF BIOLOGY. *Journal of Baltic Science Education*, 22(3), 376–380. <https://doi.org/10.33225/jbse/23.22.376>
- Cho, H. J., Melloch, M. R., & Levesque-Bristol, C. (2021). Enhanced student perceptions of learning and performance using concept-point-recovery teaching sessions: a mixed-method approach. *International Journal of STEM Education*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00276-1>
- Evans, C., Kay, W. K., Amici-Dargan, S., González, R. de M., Donert, K., & Rutherford, S. (2024). Developing a scale to explore self-regulatory approaches to assessment and feedback with academics in higher education. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1357939>
- Fan, Y., Tang, L., Le, H., Shen, K., Tan, S., Zhao, T., Shen, Y., Li, X., & Gašević, D. (2024). Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance. *British Journal of Educational Technology*, 56(2), 489–530. <https://doi.org/10.1111/bjet.13544>
- Jin, S.-H., Im, K., Yoo, M., Roll, I., & Seo, K. (2023). Supporting students' self-regulated learning in online learning using artificial intelligence applications. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00406-5>



- Khan, A. A. (2025). Assessing student learning by reducing cognitive load in postgraduate fire safety engineering courses. *Discover Education*, 4(1). <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00724-y>
- Khatter, A., Thalaachawr, K., & Blyth, M. (2024). Student engagement and fostering ownership of learning. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 7(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2024.7.1.38>
- Koivuniemi, M., Järvenoja, H., Järvelä, S., & Thomas, V. (2021). An overview of instruments for assessing and supporting elementary school students' self-regulated learning. *Learning Research and Practice*, 7(2), 109–146. <https://doi.org/10.1080/23735082.2020.1859123>
- Lim, J., Yang, J. W., Song, M. H., & Park, J. (2024). Self-Study and Discussion Promote Students' Science Learning. *Science & Education*, 34(4), 2459–2477. <https://doi.org/10.1007/s11191-024-00562-8>
- Mashfufah, A., Dasna, W., & Utama, C. (2024). *European Journal of Educational Research*. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.volume-13-2024.volume-13-issue-2-april-2024>
- Mejeh, M., & Held, T. (2022). Understanding the Development of Self-Regulated Learning: An Intervention Study to Promote Self-Regulated Learning in Vocational Schools. *Vocations and Learning*, 15(3), 531–568. <https://doi.org/10.1007/s12186-022-09298-4>
- Murti, W., Rohman, F., Saptasari, M., & Ibrohim (2025). Profil Ecoliteacy Mahasiswa Pendidikan Biologi dalam Mata Kuliah Ekologi Hewan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(1), 28-41. <https://doi.org/10.46918/bn.v8i1.2636>
- Mykytyn, T., Dmytrus, N., Kapets, N., & Gniezdilova, V. (2024). Strategies for Activating Independent Learning Activities of Students in Biology Classes. *Journal of Vasył Stefanyk Precarpathian National University*, 11(1), 155–163. <https://doi.org/10.15330/jpnu.11.1.155-163>
- Nguyen, H. B. (2023). Perceived support from instructor & peers and students' self-regulated learning during temporary online pivoted learning. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 24(3), 192–208. <https://doi.org/10.17718/tojde.1140242>
- Noorhapizah, Riandy, A., & Pratiwi, D. A. (2021). Developing Blended Learning Model gawi sabumi Based on Ecopedagogy Study to Improve Ecological Awareness and Industrial Revolution 4.0 Skills on Elementary Education. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research/Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210222.015>
- Opdenakker, M. (2022). Developments in early adolescents' self-regulation: The importance of teachers' supportive vs. undermining behavior. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1021904>
- Pehlivan, H., & Mercan, G. (2023). Evaluation of the 12th Grade Biology Curriculum with the Opinions of Biology Teachers. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(2), 1293–1324. <https://doi.org/10.51460/baebd.1231000>
- Poolkrajang, A., & Papanai, R. (2024). Reflective Thinking on Enhancing Student Competencies in Learning Management through Outcome-Based Learning According to Constructive Alignment. *International Journal of Engineering Pedagogy (ijEP)*, 14(6), 4–22. <https://doi.org/10.3991/ijep.v14i6.48409>
- Ponomariovienė, J., Jakavonytė-Staškuvienė, D., & Torterat, F. (2025). The Role of Teacher Feedback in Competency-Based Education: Monitoring Students'

- Personal Progress and Goal Setting. *Journal of Education Culture and Society*, 16(2), 383–414. <https://doi.org/10.15503/jecs2025.3.383.414>
- Rahmawati, E., & Alaydrus, F. M. (2021). Pengaruh Self Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Blended Learning. *Jurnal Al-Hikmah*, 9(1).
- Ruig, N. J. de, Jong, P. F. de, & Zee, M. (2023). Stimulating Elementary School Students' Self-Regulated Learning Through High-Quality Interactions and Relationships: A Narrative Review [Review of *Stimulating Elementary School Students' Self-Regulated Learning Through High-Quality Interactions and Relationships: A Narrative Review*]. *Educational Psychology Review*, 35(3). Springer Science+Business Media. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09795-5>
- Seban, P., & Urban, K. (2024). Examining the Utilisation of Learning Techniques and Strategies Among Pedagogy Students : Implications for Self-Regulated Learning. *Journal of Pedagogy / Pedagogický Casopis*, 15(1), 27–49. <https://doi.org/10.2478/jped-2024-0002>
- Shaliha, N., & Sawitri, D. R. (2020). Hubungan Antara Kemandirian Dengan *Self-Regulated Learning* (SRL) Pada Santri Kelas Viii Di Pondok Pesantren Ibnu Abbas Klaten. *Jurnal EMPATI*, 7(2). <https://doi.org/10.14710/empati.2018.21700>
- Sui, C., Yen, M.-H., & Chang, C. (2024). Teachers' perceptions of teaching science with technology-enhanced self-regulated learning strategies through the DECODE model. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12715-x>
- Sukkamart, A., Pimdee, P., Leekitchwatana, P., Kongpi boon, W., & Kantathanawat, T. (2023). Predicting student-teacher self-directed learning using intrinsic and extrinsic factors: a Theory of Planned Behavior adoption. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1211594>
- Tuononen, T., Hyytinen, H., Räisänen, M., Hailikari, T., & Parpala, A. (2022). Metacognitive awareness in relation to university students' learning profiles. *Metacognition and Learning*, 18(1), 37–54. <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09314-x>
- Wear, A. S. (2021). Pemilihan Strategi Pembelajaran. *Politeknik Perikanan Negeri Tual*, 8(4).
- Wei, L. (2023). Artificial intelligence in language instruction: impact on English learning achievement, L2 motivation, and self-regulated learning. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1261955>
- Wijnia, L., Noordzij, G., Arends, L. R., Rikers, R. M. J. P., & Loyens, S. M. M. (2024). The Effects of Problem-Based, Project-Based, and Case-Based Learning on Students' Motivation: a Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 36(1). <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09864-3>
- Wojdak, K., Smith, M. K., Orndorf, H., & Ramirez, M. L. (2024). Evaluating Universal Design for Learning and Active Learning Strategies in Biology Open Educational Resources (oers). *Teaching & Learning Inquiry The ISSOTL Journal*, 12. <https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.12.20>
- Yang, M., Mak, P., & Yuan, R. (2021). Feedback Experience of Online Learning During the COVID-19 Pandemic: Voices from Pre-service English Language Teachers. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 30(6), 611–620. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00618-1>

Yu, L., Chen, S., & Recker, M. (2021). Structural relationships between self-regulated learning, teachers' credibility, information and communications technology literacy and academic performance in blended learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 46–63. <https://doi.org/10.14742/ajet.5783>