

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal 1 menjelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, meliputi kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, kecerdasan, pengendalian diri, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan yang bersifat dinamis menuntut proses pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara optimal. Dalam konteks pembelajaran sains, khususnya biologi, pembelajaran tidak hanya menekankan penguasaan produk pengetahuan, tetapi juga proses dan sikap ilmiah yang mendorong peserta didik untuk mampu menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan permasalahan secara rasional dan sistematis (Mulyasa, 2023).

Penguasaan konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami dan menginternalisasi sejumlah fakta yang saling berkaitan serta memiliki makna tertentu. Penguasaan konsep menjadi hal yang penting karena dengan pemahaman konsep yang baik, peserta didik mampu menyerap, memahami, dan menyimpan materi pembelajaran dalam jangka waktu yang lebih lama. Melalui penguasaan konsep tersebut, peserta didik diharapkan mampu mendeskripsikan serta menghubungkan antara satu konsep dengan konsep lainnya untuk menjelaskan berbagai fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Apabila konsep yang dipahami oleh peserta didik tidak sesuai dengan fakta ilmiah yang telah dibuktikan oleh para ilmuwan, maka kondisi tersebut dikenal sebagai miskonsepsi (Fadillah, 2014).

Biologi merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari berbagai fenomena kehidupan melalui pendekatan ilmiah yang melibatkan fakta, konsep, prinsip, dan hukum yang diperoleh melalui proses

pengamatan dan eksperimen (Campbell, N et al., 2008). Pembelajaran biologi tidak hanya menekankan penguasaan materi, tetapi juga menuntut peserta didik untuk mampu menjelaskan konsep, menghubungkan konsep dengan fenomena kehidupan sehari-hari, serta menganalisis konsep itu sendiri. Oleh karena itu, penguasaan konsep sangat penting untuk dikembangkan dalam pembelajaran biologi agar peserta didik mampu memahami konsep secara mendalam dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Dahar, R, 2003).

Pembelajaran biologi pada kenyataannya tidak sekadar menuntut siswa untuk menghafal nomenklatur atau istilah-istilah ilmiah, melainkan memahami bagaimana sistem biologis bekerja secara terintegrasi. Pada materi yang bersifat fisiologis, ketidakmampuan peserta didik dalam menghubungkan struktur organ dengan fungsi mekanisnya sering kali menjadi akar munculnya miskonsepsi yang persisten. Fenomena ini menyebabkan pengetahuan yang didapat peserta didik bersifat parsial dan mudah dilupakan setelah evaluasi pembelajaran berakhir. Ketika penguasaan konsep dasar tidak terbangun secara kokoh, peserta didik akan mengalami hambatan signifikan saat dihadapkan pada soal-soal berkarakteristik *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang membutuhkan penalaran, sintesis, serta analisis kasus-kasus klinis atau fenomena kesehatan dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi di MAN 1 Kabupaten Bekasi, diperoleh informasi bahwa capaian penguasaan konsep peserta didik pada materi biologi masih tergolong rendah dan belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) / KKTP yang ditetapkan sekolah, yaitu sebesar 75. Rendahnya penguasaan konsep ini diperkuat oleh tes studi pendahuluan berbasis *Certainty-Based Marking* (CBM) yang diberikan kepada peserta didik pada materi Sistem Peredaran Darah. Pengukuran CBM ini mendiagnosis pemahaman siswa berdasarkan kombinasi kebenaran jawaban dan tingkat keyakinan (*Certainty Index*). Adapun rekapitulasi hasil tes pendahuluan CBM disajikan pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1. 1 Persentase Hasil Tes Studi Pendahuluan CBM Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah

Kategori Pemahaman CBM	Kriteria Kombinasi (Jawaban & Keyakinan)	Persentase Siswa (%)	Keterangan
Paham Konsep (<i>Mastery</i>)	Jawaban Benar + Keyakinan Tinggi	18,75%	Tuntas ($\geq$ KKM 75)
Miskonsepsi (<i>Misconception</i>)	Jawaban Salah + Keyakinan Tinggi	43,75%	Tidak Tuntas
Menebak (<i>Lucky Guess</i>)	Jawaban Benar + Keyakinan Rendah	12,50%	Tidak Tuntas
Kurang Pengetahuan (<i>Lack of Knowledge</i>)	Jawaban Salah + Keyakinan Rendah	25,00%	Tidak Tuntas
Total		100,00%	Rata-rata Skor: 56,18

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas, terlihat bahwa hanya 18,75% peserta didik yang tergolong tuntas KKM dan benar-benar menguasai konsep secara mendalam (*Mastery*). Sebagian besar peserta didik (43,75%) justru mengalami miskonsepsi (*misconception*), di mana mereka meyakini pemahaman yang salah sebagai suatu kebenaran ilmiah. Sementara itu, 37,50% sisanya terbagi ke dalam kategori menebak (*lucky guess*) dan kurang pengetahuan (*lack of knowledge*). Temuan ini memperkuat bukti empiris bahwa peserta didik cenderung menghafal materi fisiologis secara mekanis tanpa memahami keterkaitan antar-konsep secara mendalam, serta kurang memiliki inisiatif dalam mencari sumber belajar secara mandiri. Kondisi ini menyebabkan pembelajaran menjadi kurang efektif dan berpusat pada guru (*teacher-centered*).

Khusus pada materi Sistem Peredaran Darah, tingkat kompleksitas materi tergolong cukup tinggi karena mencakup konsep-konsep yang bersifat mikro dan abstrak, seperti komposisi kimiawi plasma darah, mekanisme hemostasis dan pembekuan darah, dinamika tekanan sistol-diastol, hingga rute sirkulasi pulmonal dan sistemik. Karakteristik materi yang padat konsep ini kerap kali memicu beban kognitif (*cognitive load*) yang tinggi bagi peserta didik apabila disajikan melalui metode ekspositori atau ceramah searah. Tanpa adanya ruang bagi peserta didik untuk mengonstruksi pemahamannya secara mandiri, materi peredaran darah hanya akan dianggap sebagai sekumpulan fakta terisolasi yang harus dihafalkan, bukan sebuah sistem dinamis yang krusial bagi kelangsungan hidup manusia.

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penerapan model *Self-Directed Learning* (SDL) maupun peningkatan penguasaan konsep biologi telah banyak dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Studi yang dilakukan oleh Nurmayanti (2025) membuktikan bahwa penerapan model *Self-Directed Learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan kognitif peserta didik melalui pembiasaan belajar mandiri dan evaluasi mandiri. Hasil sejalan ditunjukkan oleh Dwita (2021), di mana kemandirian belajar yang dibentuk melalui sintaks SDL berhasil meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa secara signifikan di kelas. Lebih lanjut, Wulandari et al. (2021) dan Ilham (2025) mengemukakan bahwa model SDL efektif meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik secara optimal, di mana kelas eksperimen berbasis SDL mampu mencapai peningkatan N-Gain rata-rata pada kriteria tinggi. Selain itu, Minarti et al. (2023) menambahkan bahwa kebebasan mengelola pembelajaran dalam SDL yang diintegrasikan dengan perangkat evaluasi secara efektif mampu memperkuat penguasaan konsep dan kemampuan analisis siswa. Berdasarkan rujukan penelitian-penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Self-Directed Learning* memiliki potensi dan efektivitas yang sangat kuat dalam mengoptimalkan kemampuan kognitif serta penguasaan konsep peserta didik dalam pembelajaran.

Penguasaan konsep merupakan salah satu tuntutan penting dalam implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis kompetensi. Dalam kurikulum ini, proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada

penguasaan materi, tetapi juga pada kemampuan peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, Kurikulum Merdeka memberikan fleksibilitas kepada guru dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, sehingga pembelajaran dapat berlangsung lebih kontekstual dan bermakna. Pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) juga menjadi salah satu pendekatan yang didorong dalam kurikulum ini untuk membantu peserta didik mengembangkan pemahaman konsep secara lebih mendalam melalui pengalaman belajar langsung (Syafriani et al., 2025).

Namun, pada kenyataannya penguasaan konsep peserta didik dalam pembelajaran biologi masih tergolong rendah. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antar konsep, menjelaskan fenomena biologis, serta menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran biologi belum fully mampu membangun pemahaman konseptual yang baik (Rinjani et al., 2022). Permasalahan tersebut juga terlihat dari proses pembelajaran yang masih menekankan pada hafalan, sehingga peserta didik kurang dilatih untuk memahami konsep secara mendalam. Evaluasi pembelajaran juga masih berfokus pada kemampuan kognitif tingkat rendah, sehingga penguasaan konsep peserta didik belum berkembang secara optimal (Aziz et al., 2025).

Untuk mengatasi kesenjangan antara tuntutan kurikulum dan realitas pembelajaran tersebut, diperlukan sebuah paradigma pembelajaran yang mampu menggeser kendali belajar dari guru kepada peserta didik. Model *Self-Directed Learning* (SDL) menawarkan pendekatan konstruktif di mana peserta didik didorong untuk mengambil inisiatif dalam mendiagnosis kebutuhan belajar, merumuskan tujuan, mengidentifikasi sumber belajar, serta mengevaluasi hasil belajarnya sendiri. Dalam konteks materi biologi yang kompleks, SDL memberi ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi literatur, menganalisis artikel ilmiah atau kasus gangguan sirkulasi darah secara mandiri, serta menyusun sintesis konseptual sesuai dengan kecepatan belajar mereka masing-masing. Melalui regulasi diri dan keterlibatan aktif tersebut, struktur kognitif peserta didik akan terbangun lebih kuat,

sehingga penguasaan konsep yang dicapai bersifat mendalam, bermakna, dan tahan lama.

Kebaruan (novelty) dalam penelitian ini terletak pada fokus kajian yang menitikberatkan pada penguasaan konsep siswa sebagai variabel terikat dengan membedah ketercapaian secara spesifik berdasarkan indikator Taksonomi Bloom revisi pada level kognitif Memahami (C2), Menerapkan (C3), dan Menganalisis (C4). Selain itu, penelitian ini mengkaji penerapan model pembelajaran *Self-Directed Learning* secara khusus pada materi Sistem Peredaran Darah yang memiliki karakteristik konsep abstrak, kompleks, dan saling berkaitan. Meskipun berbagai penelitian terdahulu telah membuktikan keberhasilan model SDL (Nurmayanti, 2025; Ilham, 2025; Minarti et al., 2023), sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada peningkatan kemampuan kognitif secara umum, keaktifan, maupun berpikir kritis. Penelitian yang secara komprehensif mengukur pengaruh model *Self-Directed Learning* terhadap penguasaan konsep siswa yang dianalisis per indikator C2, C3, dan C4 pada materi Sistem Peredaran Darah masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan bukti empiris yang spesifik mengenai efektivitas model SDL dalam meningkatkan penguasaan konsep biologi peserta didik di SMA/MA.

Berdasarkan uraian permasalahan dan hasil kajian terhadap penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep peserta didik dalam pembelajaran biologi masih perlu ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran yang tepat dan berorientasi pada kemandirian belajar. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut pengaruh penerapan model pembelajaran *Self Directed Learning* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi sistem peredaran darah, yang selanjutnya dituangkan dalam sebuah karya tulis ilmiah berjudul “*Pengaruh Model Pembelajaran Self Directed Learning Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Pada Materi Sistem Peredaran Darah*”

B. Rumusan Masalah

Mangacu dari fenomena yang melatarbelakangi penelitian ini, adapun masalah yang dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *Self Directed Learning* dalam pembelajaran biologi pada materi sistem peredaran darah?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Self Directed Learning* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi sistem peredaran darah?

C. Tujuan Penelitian

Untuk menjawab dari pada masalah yang telah dirumuskan di atas, adapun tujuan dari pada penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *Self Directed Learning* dalam pembelajaran biologi pada materi sistem peredaran darah.
2. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Self Directed Learning* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi sistem peredaran darah.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat secara individu dan komunal dalam mendukung peningkatan kualitas pembelajaran biologi di masa depan, adapun manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan ilmu pendidikan biologi, khususnya dalam mengukuhkan landasan teori konstruktivisme dan *self-regulated learning* dalam pembelajaran IPA. Penelitian ini memperkaya khazanah keilmuan mengenai bagaimana model *Self-Directed Learning* dapat diintegrasikan secara efektif untuk mengeksplorasi ranah kognitif Taksonomi Bloom (C2–C4) pada materi biologi yang memiliki tingkat kompleksitas fisiologis tinggi. selain itu, temuan penelitian ini dapat menjadi rujukan ilmiah bagi peneliti selanjutnya yang mengkaji hubungan antara kemandirian belajar dengan penguasaan konsep sains.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan panduan aplikatif dan alternatif strategi instruksional bagi guru biologi dalam merancang skenario pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered*). Hasil penelitian ini membuktikan bahwa transmisi pengetahuan secara mandiri melalui modalitas SDL mampu mengakselerasi pemahaman konsep siswa secara signifikan, sehingga dapat menginspirasi guru untuk bertransformasi dari sekadar penyampai informasi (*dispenser of knowledge*) menjadi fasilitator dan *scaffolder* yang efektif di kelas.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan penguasaan konsep melalui pembelajaran yang mendorong kemandirian, inisiatif, dan tanggung jawab dalam belajar. Penerapan model *Self Directed Learning* diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar serta membantu siswa dalam memahami materi sistem peredaran darah secara lebih mendalam dan bermakna.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi sekolah dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang relevan dengan perkembangan pendidikan, khususnya dalam penerapan pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan penguasaan konsep siswa, serta sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran biologi di sekolah.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam menerapkan model pembelajaran *Self Directed Learning* serta mengkaji pengaruhnya terhadap penguasaan konsep siswa pada materi sistem peredaran darah. Selain itu, penelitian ini juga menjadi sarana pengembangan kompetensi peneliti dalam bidang penelitian pendidikan.

E. Batasan Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah dan menghindari penafsiran yang terlalu luas dalam pembahasannya, peneliti menetapkan batasan-batasan operasional yang mengikat ruang lingkup penelitian ini. Variabel bebas dalam penelitian ini dibatasi

secara khusus pada model pembelajaran *Self-Directed Learning* (SDL) yang dilaksanakan melalui tahapan-tahapan sistematis, meliputi pemberian masalah, perumusan hipotesis oleh siswa, perancangan langkah pencarian informasi secara mandiri, pengumpulan dan analisis data, hingga penarikan kesimpulan. Sementara itu, variabel terikat dalam penelitian ini dibatasi pada penguasaan konsep siswa yang diukur menggunakan instrumen tes objektif pilihan ganda, dengan fokus indikator pada tingkat kemampuan berpikir ranah kognitif menurut revisi Taksonomi Bloom yang dibatasi pada level Memahami (C2), Menerapkan (C3), dan Menganalisis (C4). Ruang lingkup materi biologi yang diajarkan dibatasi hanya pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia kelas XI SMA/MA semester ganjil, yang mencakup bahasan mengenai komponen penyusun darah, organ dan alat peredaran darah, mekanisme peredaran darah besar dan kecil, serta kelainan atau gangguan yang berkaitan dengan sistem tersebut. Terakhir, subjek dan lokasi dalam penelitian ini dibatasi pada siswa kelas XI tahun ajaran 2024/2025 di MAN 1 Kabupaten Bekasi, dengan sampel yang terbatas pada dua kelas hasil *purposive sampling*, yaitu kelas XI.9 sebagai kelas eksperimen ($n = 30$) dan kelas XI.10 sebagai kelas kontrol ($n = 30$).

F. Kerangka Pemikiran

Dalam Kurikulum Merdeka kelas XI semester ganjil pada mata pelajaran Biologi di tingkat SMA/MA, materi sistem peredaran darah menuntut peserta didik untuk memiliki pemahaman konseptual yang mendalam. Pada Tujuan Pembelajaran (TP) aspek kognitif, peserta didik diharapkan mampu menganalisis struktur dan fungsi organ-organ penyusun sistem peredaran darah, memahami mekanisme peredaran darah, serta mengidentifikasi berbagai gangguan dan teknologi yang berkaitan dengan sistem tersebut. Tuntutan ini menunjukkan bahwa pembelajaran tidak hanya berfokus pada hafalan, tetapi juga pada penguasaan konsep secara utuh agar peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan dalam berbagai konteks.

Namun, dalam praktiknya, pembelajaran biologi masih sering berpusat pada guru (*teacher-centered*) sehingga menyebabkan rendahnya penguasaan konsep

peserta didik. Peserta didik cenderung hanya menerima informasi tanpa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga pemahaman yang diperoleh kurang mendalam dan mudah dilupakan. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dan mandiri dalam membangun pemahamannya sendiri.

Model pembelajaran *Self Directed Learning* dipandang sebagai salah satu solusi yang relevan karena menempatkan peserta didik sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran. Menurut Trianto (2007), tahapan dalam model ini meliputi pemberian permasalahan (generalisasi), penyusunan hipotesis, perancangan kegiatan atau penyelidikan, pengumpulan dan analisis data, serta penarikan kesimpulan. Tahapan-tahapan tersebut memungkinkan peserta didik untuk secara aktif mencari, mengolah, dan memahami informasi sehingga dapat membangun konsep secara mandiri dan lebih bermakna.

Hubungan antara sintaks model *Self-Directed Learning* dengan peningkatan penguasaan konsep peserta didik terletak pada keterlibatan kognitif secara langsung di setiap tahapan pembelajaran. Pada tahap pemberian masalah dan perumusan hipotesis, peserta didik dihadapkan pada kognitif konflik yang menggerakkan kemampuan memahami (C2) untuk mengidentifikasi variabel-variabel utama. Selanjutnya, pada tahap perancangan pencarian informasi serta pengumpulan data mandiri, peserta didik melatih kemampuan menerapkan (C3) prinsip-prinsip ilmiah untuk memecahkan masalah yang disajikan. Proses mengolah, membandingkan, dan menyimpulkan hasil temuan dari berbagai sumber secara mandiri secara langsung mengasah kemampuan menganalisis (C4), di mana siswa membedakan antara informasi kunci dan pendukung serta menghubungkan antar-konsep sirkulasi darah secara utuh. Alur pembelajaran SDL secara sistematis mengarahkan peserta didik dari pemahaman konseptual tingkat dasar menuju tingkat penalaran yang lebih tinggi.

Dalam konteks materi sistem peredaran darah, penerapan model *Self Directed Learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaitkan konsep yang dipelajari dengan fenomena nyata dalam kehidupan sehari-hari, seperti gangguan pada sistem peredaran darah dan upaya pencegahannya. Hal ini sejalan

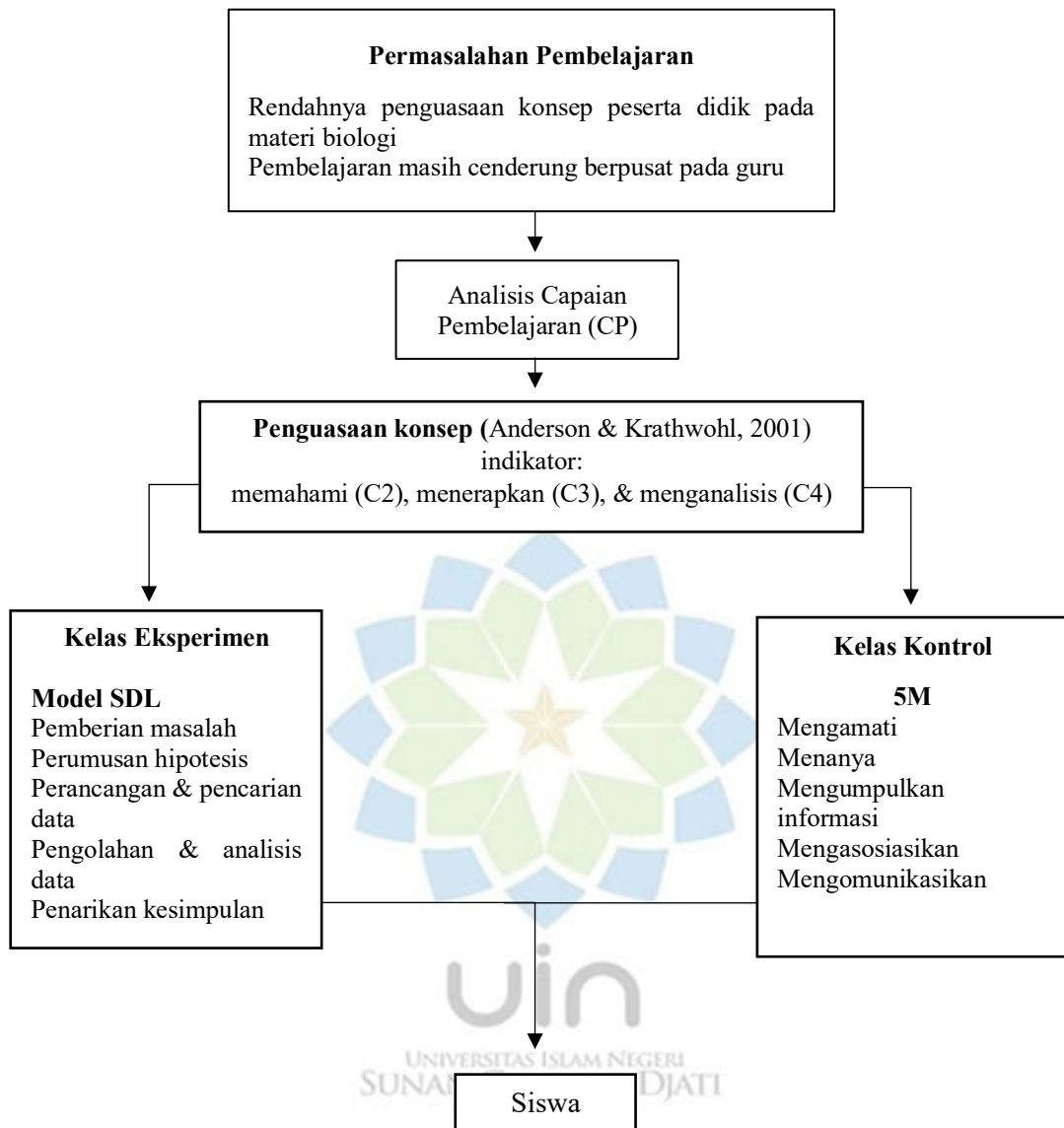
dengan pendapat Nuriana & Hotimah (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna apabila peserta didik mampu menghubungkan konsep dengan kehidupan nyata. Kedepannya, proses pembelajaran dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik secara lebih optimal.

Dalam penelitian ini, pembelajaran pada kelas eksperimen diawali dengan pemberian pretest untuk mengetahui kemampuan awal penguasaan konsep peserta didik. Selanjutnya, proses pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model *Self Directed Learning*, di mana guru berperan sebagai fasilitator dan peserta didik secara mandiri mengkonstruksi pemahamannya melalui berbagai aktivitas pembelajaran. Pada akhir pembelajaran, peserta didik diberikan posttest untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep setelah penerapan model tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, kerangka pemikiran dalam penelitian ini menggambarkan hubungan antara penerapan model pembelajaran *Self Directed Learning* sebagai variabel bebas dengan penguasaan konsep peserta didik sebagai variabel terikat pada materi sistem peredaran darah. Hubungan ini menjadi dasar dalam perumusan hipotesis penelitian, yaitu bahwa penerapan model pembelajaran *Self Directed Learning* berpengaruh terhadap peningkatan penguasaan konsep peserta didik.

Berikut ini merupakan diagram alur kerangka berpikir dalam penelitian ini yang tertera pada Gambar 1.1:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

G. Hipotesis

Berdasarkan variabel-variabel kerangka berpikir di atas, hipotesis statistik dapat dirumuskan sebagai berikut:

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang kebenarannya masih harus dibuktikan melalui pengumpulan dan analisis data empiris (Arikunto, 2013). Berdasarkan kerangka berpikir yang telah diuraikan, maka hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H₀ (Hipotesis Nol):

Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Self Directed Learning* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi sistem peredaran darah.

H₁ (Hipotesis Alternatif):

Terdapat pengaruh model pembelajaran *Self Directed Learning* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi sistem peredaran darah.

H. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini antara lain:

1. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Nurmayanti (2025) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Self Directed Learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan kognitif peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *quasi experiment* berupa pretest-posttest control group design. Hasil analisis uji-t menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, yang membuktikan terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model *Self Directed Learning* dengan hasil belajar peserta didik. Penerapan model ini melatih siswa untuk belajar secara mandiri, mencari sumber informasi, serta mengevaluasi hasil belajar, sehingga berdampak pada peningkatan pemahaman dan penguasaan konsep siswa dalam pembelajaran biologi.
2. Kedua, penelitian oleh Dwita (2021) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Self Directed Learning* (SDL) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keaktifan dan keterlibatan belajar siswa. Penelitian kuasi eksperimen dengan desain pretest-posttest control group ini mencatat

bahwa kelas eksperimen yang menerapkan model SDL memperoleh rata-rata keaktifan belajar sebesar 82,93%, jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 56,6%. Hasil uji-t menunjukkan nilai Sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ (thitung 2.330 > ttabel 2.010). Hal ini mengindikasikan bahwa kemandirian yang dibentuk melalui sintaks SDL mendorong siswa untuk lebih aktif mengonstruksi pemahamannya sendiri.

3. Ketiga, penelitian oleh Wulandari et al. (2021) mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Self Directed Learning* memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar ranah kognitif dan afektif siswa. Melalui metode kuasi eksperimen, hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai kognitif kelas eksperimen mencapai 84,75 dan aspek afektif sebesar 80,19. Penerapan model ini terbukti efektif mengoptimalkan penguasaan materi karena membiasakan siswa untuk bertanggung jawab penuh atas proses dan evaluasi belajarnya secara mandiri.
4. Keempat, penelitian oleh (Ilham, 2025) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Self Directed Learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan kognitif peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 0,85 (kategori tinggi), lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 0,66 (kategori sedang). Selain itu, hasil uji-t menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa model *Self Directed Learning* mampu meningkatkan pemahaman dan penguasaan konsep siswa secara lebih optimal dibandingkan pembelajaran konvensional.
5. Kelima, penelitian oleh Minarti et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Self Directed Learning* yang diintegrasikan dengan perangkat evaluasi argumentatif dan berpikir kritis memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan analisis dan penalaran logis siswa. Model SDL memberikan keleluasaan bagi peserta didik untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar, merumuskan tujuan, mencari sumber

belajar, serta mengevaluasi hasil belajarnya sendiri. Kebebasan mengelola pembelajaran ini terbukti secara efektif memperkuat penguasaan konsep dan ketajaman berpikir kritis siswa.

