

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Memasuki abad ke-21, hampir seluruh aspek kehidupan mengalami transformasi yang berlangsung cepat, khususnya di bidang teknologi, informasi, dan komunikasi (Putri dkk., 2023). Salah satu faktor yang menjadi kunci agar dapat bertahan pada abad ke-21 yaitu harus ada peningkatan dalam hal kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) dalam berbagai jenjang pendidikan. Pembelajaran pada abad ke-21 tidak lagi berfokus semata pada pemahaman konsep, melainkan juga menuntut terbentuknya kemampuan berpikir tingkat tinggi pada diri siswa, salah satunya keterampilan pemecahan masalah. Menanggapi tuntutan tersebut, sistem pendidikan di Indonesia menerapkan kurikulum merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student centered learning*) dengan harapan peserta didik dapat mengasah kemampuan berpikir kritis dan kreatif sekaligus mampu menyelesaikan berbagai persoalan hidup secara mandiri (Indarta dkk., 2022).

Keterampilan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek krusial dalam penelitian pendidikan, sebab keterampilan ini berperan penting dalam membentuk pemahaman yang logis, sistematis, dan menyeluruh terhadap suatu permasalahan. Kemampuan ini menjadi keterampilan mendasar yang harus dimiliki siswa agar mampu menganalisis situasi, mengambil keputusan yang tepat, serta menerapkan pengetahuan dalam konteks kehidupan nyata (Crebert dkk., 2011). Dalam pembelajaran biologi, keterampilan ini salah satu hal yang penting untuk ditekankan karena sejalan dengan karakteristik ilmu biologi yang menuntut kemampuan analisis, penalaran, dan ketepatan dalam memahami fenomena kehidupan. Pembelajaran biologi tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep secara hafalan, tetapi juga menuntut peserta didik untuk mampu mengonstruksi pengetahuan secara mendalam terhadap suatu masalah atau fenomena biologis. Secara operasional, keterampilan pemecahan masalah mencakup kemampuan mengidentifikasi masalah, mencari dan mengevaluasi informasi, serta menemukan

solusi yang tepat berdasarkan pertimbangan berbagai alternatif (Aliza & Roshayanti, 2025; Ananda dkk., 2025; Hasriana dkk., 2022).

Meskipun demikian, sejumlah hasil penelitian mengungkapkan bahwa keterampilan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran biologi masih tergolong rendah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Marsel & Fadilah (2025) yang mengungkapkan bahwa keterampilan pemecahan masalah peserta didik berada pada kategori rendah hingga sangat rendah di hampir seluruh indikator, khususnya dalam kemampuan memahami masalah, menyusun langkah-langkah penyelesaian, serta mengevaluasi kembali solusi secara sistematis. Temuan tersebut menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan konsep biologi dengan permasalahan kontekstual. Maulidah dkk. (2024) pun menemukan bahwa keterampilan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran biologi berada pada kategori kurang dengan rata rata 48,63.

Kondisi tersebut sejalan dengan temuan di lapangan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di salah satu Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Bandung, diperoleh informasi bahwa peserta didik kelas XI masih mengalami keterbatasan dalam menganalisis dan merumuskan solusi atas permasalahan kontekstual. Guru mengidentifikasi adanya kecenderungan peserta didik yang lebih nyaman menyelesaikan soal-soal berbasis ingatan (*recall*) dan prosedur terstruktur dibandingkan soal yang menuntut penalaran atau analisis mendalam. Hambatan berpikir ini tampak ketika peserta didik dihadapkan pada soal cerita atau studi kasus kontekstual yang tidak tersurat langsung dalam buku teks, di mana jawaban yang diberikan umumnya masih bersifat dangkal. Selain itu, dalam kegiatan diskusi kelompok, solusi yang dirumuskan peserta didik cenderung seragam dan berorientasi pada penyalinan informasi dari sumber belajar yang ada.

Permasalahan ini semakin kompleks apabila dikaitkan dengan karakteristik materi biologi yang bersifat abstrak dan kompleks, khususnya materi sistem peredaran darah. Materi ini menuntut pemahaman mendalam terhadap struktur, fungsi, dan proses dinamis yang saling berhubungan mulai dari mekanisme kerja jantung hingga patofisiologi berbagai gangguan peredaran darah namun organ dan proses yang terjadi di dalamnya tidak dapat diamati secara langsung (Pertiwi dkk.,

2023; Rohmah, 2024). Sehingga kerap memicu miskonsepsi dan membuat siswa kesulitan menghubungkan konsep teoritis dengan permasalahan kontekstual.

Menghadapi tantangan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu melatih peserta didik berpikir aktif, kreatif, dan sistematis dalam menyelesaikan masalah. Salah satu model pembelajaran yang berpotensi menjawab kebutuhan tersebut sekaligus melatih keterampilan pemecahan masalah secara sistematis adalah *Creative Problem Solving* (CPS). Shoimin (2017) mendefinisikan CPS sebagai model pembelajaran yang memusatkan pada pengajaran keterampilan pemecahan masalah secara kreatif, di mana peserta didik tidak sekadar menghafal, melainkan aktif berpikir untuk memilih dan mengembangkan solusi atas suatu permasalahan.

Model ini dikembangkan oleh Isaksen dan Treffinger melalui enam tahapan yang dikenal dengan akronim OFPISA, yaitu: *Objective Finding* (merumuskan tujuan), *Fact Finding* (mengumpulkan fakta), *Problem Finding* (mengidentifikasi inti masalah), *Idea Finding* (menghasilkan ide secara divergen), *Solution Finding* (mengevaluasi dan memilih solusi terbaik), serta *Acceptance Finding* (merancang dan mengkomunikasikan rencana tindakan) (Isaksen & Treffinger dalam Shoimin, 2017). Setiap tahapan OFPISA tersebut secara langsung melatih indikator keterampilan pemecahan masalah, mulai dari mendefinisikan masalah, mengeksplorasi, merencanakan, mengimplementasikan solusi, hingga mengevaluasinya (Mourtos, Okamoto, & Rhee, 2004), sehingga model CPS dipandang mampu menjadi kerangka pembelajaran yang tidak hanya mengembangkan kreativitas, tetapi sekaligus membangun keterampilan pemecahan masalah peserta didik secara komprehensif.

Meskipun efektivitas model CPS telah banyak dibuktikan melalui berbagai penelitian, salah satunya penelitian Yudawardana (2022), yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*. Selain itu menurut Purwati & Cahyadin (2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penerapan modul mutasi genetik berbasis *Creative Problem Solving* dapat meningkatkan *problem solving skills* siswa. Penelusuran literatur menggunakan

Publish or Perish (PoP) dan *Vosviewer* dengan kata kunci "*Creative Problem Solving*", "*Sistem Peredaran Darah*", dan "*Keterampilan Pemecahan Masalah*" menunjukkan bahwa keterkaitan ketiga topik tersebut masih jarang dikaji secara bersamaan dalam satu penelitian, sehingga menegaskan adanya *research gap* pada penerapan CPS untuk melatih keterampilan pemecahan masalah pada materi sistem peredaran darah. Di sekolah tempat penelitian, keterampilan pemecahan masalah belum pernah diukur menggunakan instrumen formal dan model CPS tidak pernah diterapkan, sehingga menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan model *Creative Problem Solving* (CPS) sebagai solusi terstruktur untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami mekanisme sistem peredaran darah yang kompleks melalui pendekatan kasus kontekstual. Berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu yang lebih banyak berfokus pada hasil belajar kognitif maupun kemampuan berpikir kreatif secara umum, penelitian ini menitikberatkan pada peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik melalui penerapan tahapan OFPISA dalam pembelajaran biologi.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas, penelitian mencoba untuk menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yang akan digunakan sebagai upaya untuk mengoptimalkan keterampilan pemecahan masalah siswa dengan melakukan penelitian berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) pada materi sistem peredaran darah?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan pemecahan masalah dengan dan tanpa menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) pada sistem peredaran darah?

3. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa pada materi sistem peredaran darah?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) pada materi sistem peredaran darah?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran pada materi sistem peredaran darah dengan model *Creative Problem Solving* (CPS)
2. Menganalisis hasil keterampilan pemecahan masalah siswa dengan dan tanpa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pada materi sistem peredaran darah
3. Menganalisis pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa pada materi sistem peredaran darah
4. Mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pada materi sistem peredaran darah.

D. Manfaat Penelitian

Dari tujuan yang telah disebutkan di atas, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan teori dan praktik pendidikan di masa depan

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Hasil Penelitian ini, diharapkan dapat memperkaya wawasan guru dalam merancang strategi pembelajaran, khususnya melalui penerapan model *Creative Problem Solving* (CPS) pada materi sistem peredaran darah. Lebih jauh, temuan ini diharapkan menjadi salah satu acuan bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih inovatif, sebagai upaya meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

b. Bagi Siswa

Melalui penerapan model *Creative Problem Solving* (CPS), peserta didik diharapkan dapat lebih terasah keterampilan pemecahan masalahnya, sekaligus lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, model ini juga diharapkan membantu siswa memahami konsep sistem peredaran darah secara lebih mendalam dan sesuai dengan konteks kehidupan nyata.

c. Bagi Sekolah

Bagi pihak sekolah, penelitian ini diharapkan turut berkontribusi pada peningkatan kualitas proses pembelajaran, terutama dalam hal pengembangan keterampilan pemecahan masalah siswa. Model pembelajaran yang diteliti ini juga berpotensi dijadikan acuan bagi sekolah dalam merancang pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif, guna mendukung peningkatan hasil belajar siswa secara umum.

d. Bagi Peneliti

Bagi peneliti sendiri, pelaksanaan penelitian ini memberikan pengalaman sekaligus wawasan baru terkait penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) secara langsung. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya, serta mendorong peneliti untuk terus berinovasi dalam mengembangkan metode pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah.

E. Kerangka Berpikir

Pada dasarnya, pembelajaran biologi bukan hanya soal penguasaan konsep, melainkan juga sarana untuk mengasah berbagai kemampuan, termasuk keterampilan memecahkan masalah melalui fenomena-fenomena yang kontekstual (Yusup & Sakdiah, 2025). Materi sistem peredaran darah mengandung konsep struktural (anatomi jantung dan pembuluh darah), proses fisiologis (mekanisme sirkulasi darah dan regulasi tekanan darah), dan masalah klinis/lingkungan misalnya gangguan peredaran darah (hipertensi, anemia, aterosklerosis), penyakit jantung koroner, dan stroke yang cocok dijadikan kasus untuk melatih keterampilan pemecahan masalah (Wuche, 2022; Leasa dkk., 2021)

Secara kurikulum, materi ini berada pada fase F kelas XI SMA. Pada akhir tersebut, peserta didik diharapkan mampu mendeskripsikan struktur sel beserta bioproses yang terjadi seperti transpor membran dan pembelahan sel, menganalisis keterkaitan antara struktur organ dan fungsinya, termasuk kelainan atau gangguan yang mungkin muncul, memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh, serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan, sekaligus mengevaluasi gagasan baru terkait evolusi, dan inovasi teknologi biologi.

Merujuk pada capaian pembelajaran yang ditetapkan kurikulum merdeka, tujuan pembelajaran ini kemudian diwujudkan melalui model *Creative Problem Solving* (CPS). Melalui model ini, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, khususnya dalam menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi organ pada sistem peredaran darah beserta berbagai kelainan atau gangguan yang menyertainya.

Adapun indikator ketercapaian tujuan pembelajaran (IKTP) dirumuskan dari tujuan pembelajaran (TP). Berikut ini IKTP yang digunakan:

1. Peserta didik mampu menentukan masalah gangguan sistem peredaran darah pada suatu kasus berdasarkan data gejala dan hasil pemeriksaan.
2. Peserta didik mampu menganalisis penyebab dan mekanisme terjadinya masalah pada sistem peredaran darah berdasarkan hubungan antara struktur organ, komponen darah, pembuluh darah dan mekanisme peredaran darah.

3. Peserta didik mampu merencanakan strategi solusi yang logis untuk mengatasi permasalahan gangguan sistem peredaran darah.
4. Peserta didik mampu mengimplementasikan solusi yang telah dirancang untuk mengatasi atau mencegah gangguan sistem peredaran darah
5. Peserta didik mampu mengevaluasi efektivitas solusi berdasarkan dampak terhadap peredaran darah dengan alasan yang tepat.

Creative Problem Solving (CPS) merupakan model pembelajaran yang menitikberatkan pada keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan pengembangan kemampuan berpikir kreatif. Model ini berfokus pada penyelesaian masalah melalui pembentukan ide-ide kreatif untuk menangani suatu permasalahan tertentu (Adeoye & Jimoh, 2023). Ketika dihadapkan pada suatu pertanyaan atau permasalahan, peserta didik dilatih untuk menerapkan keterampilan pemecahan masalah dalam memilih serta mengembangkan tanggapan yang tepat. Keterampilan ini tidak sekadar menuntut hafalan tanpa proses berpikir, melainkan memperluas cara berpikir peserta didik secara lebih mendalam. Selain itu, model CPS juga melatih peserta didik untuk berdiskusi, mengemukakan pendapat, menumbuhkan rasa percaya diri, serta mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah, sehingga pembelajaran di kelas tidak hanya berlangsung satu arah melalui mendengarkan dan mencatat (Helen & Kusdiwelirawan, 2022). Senada dengan hal tersebut, model CPS juga dipandang tidak hanya mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi dan menerapkan informasi, tetapi juga melatih mereka untuk menganalisis serta memecahkan permasalahan yang dihadapi (Hidayah & Mushoddik, 2023).

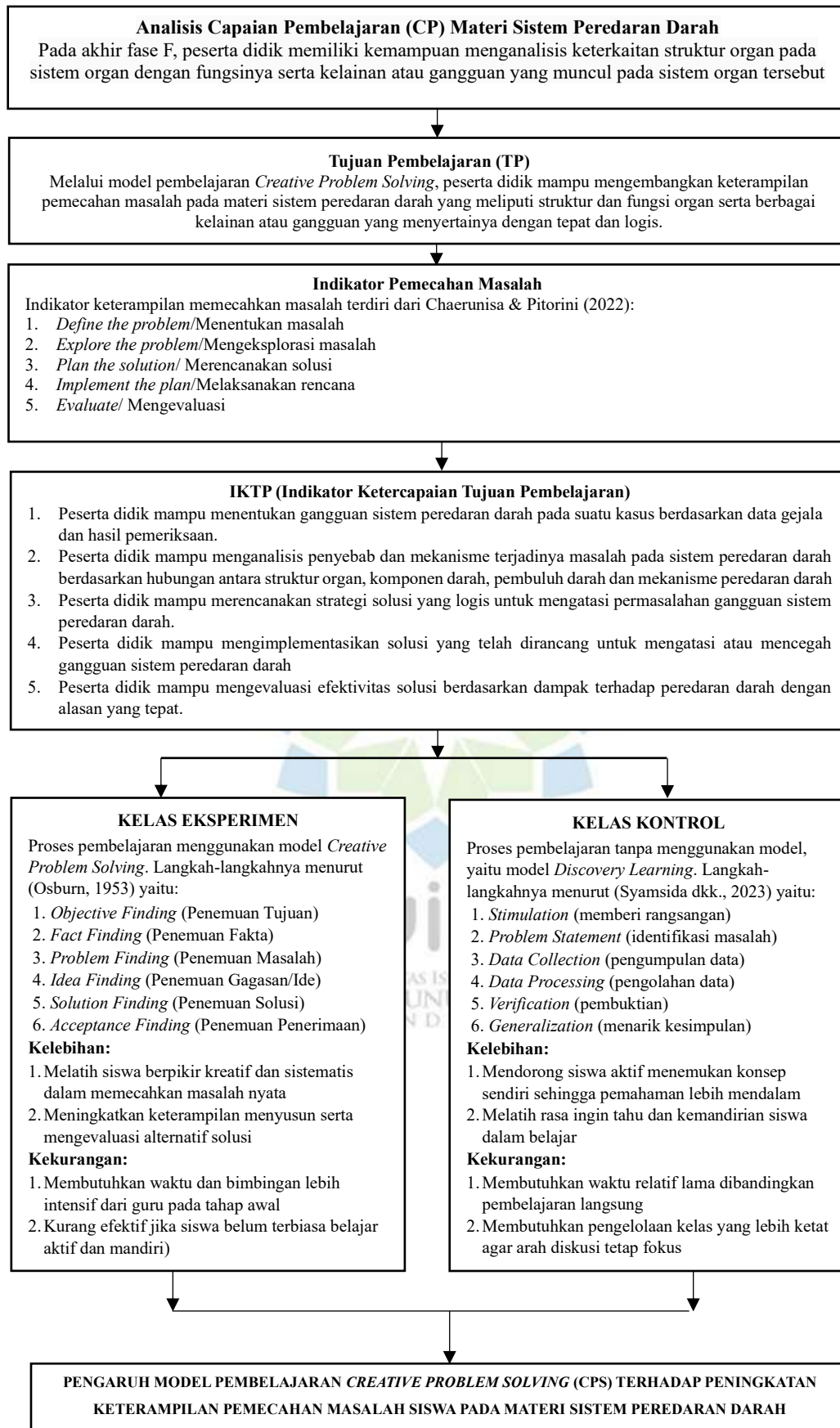
Berdasarkan uraian tersebut, proses pembelajaran yang akan dilakukan yaitu menggunakan model pembelajaran CPS pada kelas eksperimen. Model pembelajaran CPS memiliki kriteria yang dijadikan sebagai landasan utama yang sering disingkat dengan OFPISA yaitu, *Objective Finding, Fact Finding, Problem Finding, Idea Finding, solution finding dan acceptance finding* (Osborn, 1953).

Menurut Hoi dkk. (2018) dalam (Budianti dkk., 2022) menambahkan bahwa pemecahan masalah merupakan proses kognitif yang melibatkan pengalaman pribadi, pengetahuan, dan keterampilan untuk mengidentifikasi masalah,

menemukan solusi dari masalah, dan menyelesaikan konflik secara efektif. Keterampilan pemecahan masalah dengan demikian merupakan keterampilan seseorang dalam mengidentifikasi masalah, menemukan solusi, dan menyelesaikan konflik secara efektif dengan pemahaman konsep dan keterampilan yang dimiliki (Bariyyah, 2021).

Keterampilan memecahkan masalah merupakan salah satu kompetensi dasar yang ada dalam keterampilan abad 21. Menurut Mourtos, Okamoto, & Rhee (2004), indikator keterampilan memecahkan masalah terdiri dari: (1) *define the problem*; (2) *explore the problem*; (3) *plan the solution*; (4) *implement the plan*; (5) *evaluate*. Penyelesaian masalah menawarkan beragam keuntungan, salah satunya adalah pengembangan kompetensi pada peserta didik untuk mengatasi tantangan dalam keseharian. Setiap orang cenderung menggunakan pendekatan dan metode yang bervariasi dalam menemukan solusi atas suatu permasalahan. Oleh karena itu, penyelesaian masalah dapat dipahami sebagai suatu tahapan yang dilalui oleh peserta didik guna mengatasi suatu persoalan, sesuai dengan kapasitas yang mereka kuasai (Chaerunisa & Pitorini, 2022).

Dalam penelitian ini, terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dalam penelitian menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS), sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Berdasarkan penjelasan mengenai konsep atau kerangka berpikir pada penelitian ini, diharapkan penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa. Adapun bagan kerangka penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut ini.



Gambar 1. 1 Bagan Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian yaitu model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi sistem peredaran darah. Adapun hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

Ho: $\mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa pada materi sistem peredaran darah.

Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa pada materi sistem peredaran darah.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Maduri dkk. (2024) menemukan bahwa penerapan model CPS meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi ekologi, ditunjukkan oleh rata-rata *Posttest* yang lebih tinggi dibandingkan *Pretest*.
2. Purwati & Cahyadin (2023) mengungkapkan bahwa modul mutasi genetik berbasis *Creative Problem Solving* mampu meningkatkan *problem solving skills* siswa kelas XII IPA di SMA Negeri 3 Ciamis.
3. Rai dkk. (2023) menemukan bahwa model CPS berpengaruh signifikan (Sig. 0,00 < 0,05) terhadap minat sekaligus hasil belajar Biologi siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Sukawati, lebih unggul dibandingkan model konvensional.
4. Fatmawati dkk. (2023) menemukan bahwa penerapan CPS pada materi keanekaragaman hayati memberikan dampak signifikan terhadap hasil belajar maupun keterampilan berpikir kreatif siswa SMA (Sig. 0,000 < 0,05).
5. Zenira dkk. (2025) menemukan bahwa kombinasi model ReCLif dan CPS pada materi sistem peredaran darah meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa secara signifikan dibanding kelas kontrol.
6. Indriani dkk. (2024) menyatakan bahwa CPS-STEM pada materi bioteknologi kelas X efektif meningkatkan keterampilan *computational thinking* (N-Gain

0,40) dan literasi digital dibandingkan pembelajaran langsung dengan kategori rendah *N-Gain* 0,03

7. Suryaningsih dkk. (2024) mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* efektif meningkatkan keterampilan generik sains siswa kelas X MIPA SMAN 1 Sukahaji pada materi tumbuhan, dengan nilai rata-rata kelas eksperimen meningkat dari 48,1 menjadi 80,8, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 42,6 menjadi 71,2.
8. Muhali (2021) membuktikan bahwa implementasi model *Creative Problem Solving* (CPS) efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi hidrolisis garam dari kategori rendah (30,84) menjadi tinggi (74,39) dengan *N-Gain* sebesar 0,63 (kategori sedang).
9. Dewi et al. (2024) dalam penelitiannya menyatakan bahwa model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) yang diterapkan dalam kegiatan pembelajaran berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah termodinamika peserta didik pada fase F kelas XI MIPA 2 SMAN 1 Masbagik
10. Khairani & Prodjosantoso (2024) membuktikan bahwa model *Creative Problem Solving* (CPS) berbasis etnosains berpengaruh signifikan ($Sig. = 0,00 < 0,05$) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan sikap ilmiah siswa pada materi koloid, dengan kontribusi efektif sebesar 13,6%.

Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa model *Creative Problem Solving* (CPS), baik diterapkan secara mandiri maupun dipadukan dengan pendekatan lain seperti STEM dan etnosains, terbukti efektif meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada berbagai materi biologi dan sains, mulai dari ekologi, genetika, keanekaragaman hayati, hingga sistem peredaran darah. Selain itu, CPS juga terbukti berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar, minat belajar, berpikir kreatif, keterampilan generik sains, hingga sikap ilmiah siswa, yang secara konsisten lebih unggul dibandingkan kelas kontrol maupun pembelajaran konvensional. Temuan-temuan ini memperkuat urgensi penerapan model CPS pada materi sistem peredaran darah dalam penelitian ini.