

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik di abad ke-21 ini salah satunya adalah keterampilan berpikir kreatif. Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka Belajar berfokus pada kebebasan dan pemikiran kreatif peserta didik (Rahayu, dkk., 2022). Keterampilan berpikir kreatif berkaitan dengan keterampilan seseorang untuk menghasilkan atau mengembangkan sesuatu yang baru atau sesuatu yang tidak biasa yang berbeda dari ide-ide yang sudah dihasilkan oleh banyak orang dalam proses pemecahan suatu masalah (Suardipa, 2019). Keterampilan berpikir kreatif dapat tercapai apabila seluruh indikator tercapai. Menurut Torrance (1969) keterampilan berpikir kreatif dapat dilihat dari empat indikator yaitu *fluency* atau berpikir lancar, *flexibility* atau berpikir luwes, *originality* atau berpikir asli, dan *elaboration* atau berpikir secara merinci.

Keterampilan berpikir kreatif sangatlah penting untuk kemampuan peserta didik dalam menghadapi permasalahan yang kompleks dan situasi yang berubah-ubah (Naziah dan Maimunah, 2024). Peserta didik tidak hanya dituntut untuk menemukan banyak solusi, tetapi juga mampu menciptakan solusi yang baru, orisinal, dan relevan dalam konteks kehidupan nyata. Namun, kenyataannya keterampilan ini masih belum banyak berkembang dalam proses pembelajaran (Firdaus, dkk., 2021). Akibatnya, keterampilan berpikir kreatif mereka masih rendah (Nurhamidah dan Julianto, 2018). Kurangnya keterampilan ini menjadi salah satu masalah utama dalam pendidikan. Menurut Apriyanti, dkk., (2024) hal tersebut disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Hal ini sejalan dengan Naziah dan Maimunah, (2024) yang mengemukakan bahwa peserta didik hanya mendengar dan mencatat apa yang guru jelaskan, sehingga mereka tidak terbiasa menggunakan gagasan atau pemikiran sendiri dalam menjawab pertanyaan yang membutuhkan penalaran. Biasanya, peserta didik hanya berpaku pada penjelasan di buku atau guru.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di salah satu sekolah di Bandung (Lampiran E.7) serta analisis ulangan harian materi ekosistem, diketahui bahwa dari 15 soal yang diberikan, 6 soal menuntut keterampilan berpikir kreatif dan sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya, dengan rata-rata nilai 67,75 yang mencerminkan capaian rendah. Analisis menunjukkan bahwa pada aspek kelancaran (*fluency*) peserta didik kurang mampu menghasilkan banyak ide, pada keluwesan (*flexibility*) jawaban masih terbatas pada satu sudut pandang, pada kebaruan (*originality*) ide yang muncul belum orisinal melainkan mengulang contoh yang diberikan guru, dan pada elaborasi (*elaboration*) jawaban yang dihasilkan masih singkat tanpa pengembangan gagasan mendalam. Guru menegaskan bahwa keterbatasan dalam menghasilkan ide baru, berpikir fleksibel, serta mengembangkan gagasan secara komprehensif menjadi faktor utama rendahnya keterampilan berpikir kreatif, sejalan dengan pendapat Hidayati dan Sarumaha (2024) yang menyatakan rendahnya keterampilan berpikir kreatif peserta didik berkaitan erat dengan pembelajaran yang belum sepenuhnya memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir secara mendalam.

Kesulitan memahami materi biologi, khususnya pada ekosistem, sering muncul karena adanya submateri yang dianggap kompleks oleh peserta didik seperti aliran energi dan daur biogeokimia (Purwanti dan Kuntjoro, 2020). Aliran energi menuntut pemahaman mengenai perpindahan energi antar tingkat trofik melalui rantai dan jaring-jaring makanan yang saling berhubungan secara kompleks, sedangkan daur biogeokimia melibatkan proses siklus alami seperti air, karbon, dan nitrogen yang memerlukan pemikiran sistematis dan abstrak (Yazid dkk., 2019). Dalam mempelajari konsep-konsep tersebut, peserta didik kerap mengalami kebingungan ketika harus mengaitkan komponen biotik dan abiotik serta kesulitan menjelaskan keterkaitan proses secara runtut dan logis (Nurfadilah dan Rochintaniawati, 2021). Berdasarkan indikator keterampilan berpikir kreatif, permasalahan ini tampak dari rendahnya kelancaran (*fluency*) peserta didik dalam menghasilkan ide ketika menjelaskan rantai makanan dan siklus biogeokimia, lemahnya keluwesan (*flexibility*) dalam melihat keterkaitan

proses ekosistem dari berbagai sudut pandang (Saputra, dkk., 2024), kurangnya kebaruan (*originality*) dalam memberikan solusi atau penjelasan unik terkait permasalahan lingkungan, serta belum optimalnya elaborasi (*elaboration*) dalam menguraikan proses secara detail seperti tahapan daur nitrogen maupun aliran energi (Damayanti, dkk., 2022). Dengan demikian, pemahaman ekosistem tidak hanya menuntut penguasaan materi, tetapi juga perlu difasilitasi melalui pembelajaran yang mendorong pengembangan keterampilan berpikir kreatif agar peserta didik mampu mengaitkan konsep-konsep kompleks menjadi pemahaman yang utuh (Pratiwi dkk., 2024).

Menurut Pratiwi dkk. (2024), pembelajaran ekosistem yang bersifat holistik memiliki keterkaitan erat dengan pengembangan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Dalam mempelajari ekosistem, peserta didik dituntut memahami keterkaitan antara komponen biotik dan abiotik, interaksi antarorganisme seperti predasi atau simbiosis, serta aliran energi dan daur biogeokimia yang membentuk keseimbangan ekosistem (Nurfadilah dan Rochintaniawati, 2021). Jika pembelajaran hanya disampaikan secara konvensional melalui ceramah, maka peserta didik cenderung hanya menghafal konsep rantai makanan atau daur siklus tanpa mampu mengaitkan keterkaitan antarprosesnya (Febrianty, dkk., 2024). Padahal, melalui model pembelajaran yang tepat, peserta didik dapat dilatih untuk berpikir kreatif, misalnya dengan menyusun alternatif jaring-jaring makanan berdasarkan kondisi lingkungan, menganalisis dampak pencemaran terhadap daur nitrogen, atau merancang solusi menjaga kestabilan ekosistem (Mustami, 2017; Damayanti, dkk., 2022). Dengan demikian, keterampilan berpikir kreatif akan terlihat dari kemampuan peserta didik menghasilkan beragam ide, melihat masalah dari berbagai sudut pandang, serta memberikan solusi yang orisinal terhadap permasalahan lingkungan (Sani dkk., 2019; Pratiwi dkk., 2024).

Keterampilan berpikir kreatif peserta didik dapat dilatih dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpendapat dan menanggapi pendapat dalam pemecahan suatu permasalahan dalam materi ekosistem (Sani, dkk., 2019). Ekosistem merupakan salah satu materi Biologi

di kelas VII. Berdasarkan putusan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi No. 008 tahun 2022 tentang Capaian Pembelajaran pada pendidikan anak usia dini hingga pendidikan menengah pada Kurikulum Merdeka, pada fase D atau kelas VII SMP/MTS, peserta didik dapat mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim. Dimana peserta didik dituntut untuk berpikir kreatif dalam merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi permasalahan yang ada di sekitar (Rizqi dan Noor, 2025).

Melihat permasalahan di atas, dibutuhkan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhamidah dan Julianto, (2018) menyatakan bahwa jika keterampilan berpikir kreatif peserta didik rendah, maka diperlukan pengembangan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan tersebut. Mengingat permasalahan yang ada, penerapan model *Synectics Mind Maps Cooperative Learning* diharapkan dapat menjadi solusi. Salah satu model yang cocok dan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif adalah model SM2CL, seperti yang diungkapkan oleh Mustami, (2017). Dengan menerapkan model ini, diharapkan peserta didik dapat lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran SM2CL merupakan gabungan dari beberapa pendekatan, yaitu model pembelajaran *synectics* yang mengarahkan pemikiran kreatif peserta didik, *mind maps* yang mendorong kinerja otak dalam mengasosiasikan gagasan secara visual dan kreatif, serta *cooperative learning* yang melatih peserta didik bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah sehingga memunculkan pemikiran kreatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Mustami (2017), yang menyatakan bahwa model SM2CL merupakan gabungan model pembelajaran untuk memacu pola berpikir kreatif, inovatif, dan meningkatkan hasil pembelajaran peserta didik. Model ini juga menganut teori konstruktivisme, yang mendorong peserta didik untuk memberikan gagasan kreatif berdasarkan pengalaman yang dimiliki (Fadly, 2022).

Sintak dari pembelajaran SM2CL meliputi beberapa langkah, yaitu menyajikan informasi, membentuk kelompok, mengorganisasikan kelompok, membantu kerja kelompok pada saat belajar, dan mengetes materi (presentasi) (Mustami, 2017). Model ini dirancang untuk memacu pola berpikir kreatif peserta didik melalui pendekatan yang terstruktur dan kolaboratif. Karakteristik dari model pembelajaran SM2CL, menurut Mustami (2017), mampu menanggulangi kesulitan-kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Dengan sintak yang jelas dan karakteristik yang mendukung, model ini diharapkan dapat membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kreatif secara optimal. Selain itu, penerapan teori konstruktivisme dalam model ini memungkinkan peserta didik untuk mengaitkan gagasan kreatif dengan pengalaman yang dimiliki untuk mengembangkan idenya (Fadly, 2022).

Penelitian ini mengangkat materi ekosistem karena kompleks dan dekat dengan kehidupan nyata peserta didik. Mereka perlu memahami hubungan biotik-abiotik sekaligus merancang solusi atas masalah lingkungan (Pratiwi, dkk., 2024; Sani, dkk., 2019). Karena itu, keterampilan berpikir kreatif penting agar peserta didik mampu menemukan solusi yang inovatif. Sayangnya, keterampilan ini masih rendah karena pembelajaran kurang memberi ruang untuk eksplorasi (Naziah dan Maimunah, 2024). Model SM2CL dipilih karena menggabungkan *synectics*, *mind maps*, dan *cooperative learning* yang mendorong keterampilan berpikir kreatif serta sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan kebebasan dan pemikiran kreatif (Mustami, 2017; Rahayu, dkk., 2022).

Meninjau kembali uraian di atas, perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran SM2CL Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Materi Ekosistem”**. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada penggunaan model pembelajaran yang lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik MTs Miftahul Falah pada pembelajaran materi ekosistem.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran pada kelas dengan dan tanpa menggunakan model SM2CL pada materi ekosistem?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada kelas dengan dan tanpa model SM2CL pada materi ekosistem?
3. Bagaimana pengaruh model pembelajaran SM2CL terhadap keterampilan berpikir kreatif pada materi ekosistem?
4. Bagaimana respon peserta didik dalam pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model SM2CL pada materi ekosistem?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis keterlaksanaan pembelajaran pada kelas dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran SM2CL pada materi ekosistem.
2. Menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada kelas dengan dan tanpa model SM2CL pada materi ekosistem.
3. Menganalisis pengaruh model pembelajaran SM2CL terhadap keterampilan berpikir kreatif pada materi ekosistem.
4. Menganalisis respon peserta didik dalam pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model SM2CL pada materi ekosistem.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber referensi atau acuan penting terkait model pembelajaran SM2CL untuk penelitian lainnya agar dapat lebih dikembangkan dan diinovasikan kembali, juga dapat memberikan wawasan praktis bagi guru.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Guru

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah kreativitas guru dan referensi variasi model pembelajaran menyenangkan, menarik, dan

menumbuhkan interaksi guru dengan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

b. Bagi Peserta didik

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi peserta didik untuk mendapat pengalaman baru dalam pembelajaran yang dibuat lebih aktif, menarik, menumbuhkan pemahaman peserta didik menjadi lebih cepat dan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif.

c. Bagi Peneliti

Menambah informasi dan pengalaman baru mengenai penggunaan model pembelajaran SM2CL. Selain itu, penelitian ini dapat meningkatkan keterampilan merancang model pembelajaran yang bervariasi dan inovatif untuk mendorong keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Pengalaman langsung dalam merancang, menerapkan, dan mengevaluasi strategi pembelajaran berbasis kreativitas dan kolaborasi turut memperkaya wawasan dalam dunia pendidikan.

## **E. Kerangka Berpikir**

Kurikulum Merdeka untuk fase D (kelas VII SMP/MTs), salah satu materi penting dalam mata pelajaran IPA pada semester genap adalah ekosistem. Materi ini memiliki capaian pembelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk dapat mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta merancang upaya pencegahan terhadap pencemaran dan perubahan iklim. Capaian pembelajaran ini dijabarkan menjadi tujuan pembelajaran yang lebih operasional dan diturunkan ke dalam indikator ketercapaian tujuan pembelajaran (IKTP) (Kemendikbud, 2022).

IKTP pada materi ini mencerminkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, khususnya berpikir kreatif, yang meliputi (1) peserta didik dengan lancar dapat menemukan berbagai komponen biotik dan abiotik yang ada dalam suatu ekosistem, (2) peserta didik dengan luwes dapat menelaah hubungan antara jenis-jenis interaksi makhluk hidup dengan keseimbangan ekosistem, (3) peserta didik dengan rinci dapat menguraikan jalannya aliran energi melalui rantai dan jaring-jaring makanan secara runtut dan detail, (4) peserta didik dapat

menemukan tahapan dalam daur biogeokimia secara lancar, (5) peserta didik dengan luwes dapat menjelajahi berbagai kemungkinan pengaruh aktivitas manusia terhadap ekosistem, (6) peserta didik dengan rinci dapat menguraikan berbagai jenis pencemaran lingkungan, (7) peserta didik mampu menemukan dengan lancar penyebab serta dampak pencemaran lingkungan, (8) peserta didik mampu menciptakan solusi inovatif dan orisinal untuk mengurangi dampak perubahan iklim, dan (9) peserta didik dapat merancang langkah-langkah inovatif dan orisinal dalam mengembangkan program pelestarian ekosistem. Seluruh indikator ini dikaitkan dengan keterampilan berpikir kreatif.

Keterampilan berpikir kreatif menurut Torrance (1969) mencakup empat aspek utama, yaitu *fluency* (kemampuan mengemukakan banyak ide secara lancar), *flexibility* (kemampuan berpikir dari berbagai sudut pandang), *originality* (kemampuan menghasilkan gagasan yang tidak umum), serta *elaboration* (kemampuan mengembangkan dan menjelaskan ide secara rinci). Keempat aspek tersebut kemudian diperkaya melalui pengembangan indikator oleh Widodo (2018), sehingga dapat dijadikan dasar yang kuat dalam menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian dalam penelitian ini. Keterampilan berpikir kreatif dapat berkembang secara optimal apabila didukung oleh strategi pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang efektif akan membantu guru merancang pembelajaran yang bermakna dan berorientasi pada kompetensi (Asyafah, 2019). Oleh karena itu, model SM2CL dipilih karena mampu mengintegrasikan pengembangan berpikir kreatif dan kolaboratif secara simultan (Sofyan, dkk., 2018).

Model SM2CL menggabungkan tiga komponen: *synectics* (proses menciptakan analogi untuk membangkitkan imajinasi dan kreativitas), *mind maps* (peta konsep untuk menyusun informasi visual secara terstruktur), dan *cooperative learning* (kerja sama dalam kelompok kecil untuk membangun pengetahuan bersama) (Taufik, dkk., 2018). Model ini terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik (Tewal, dkk., 2025).

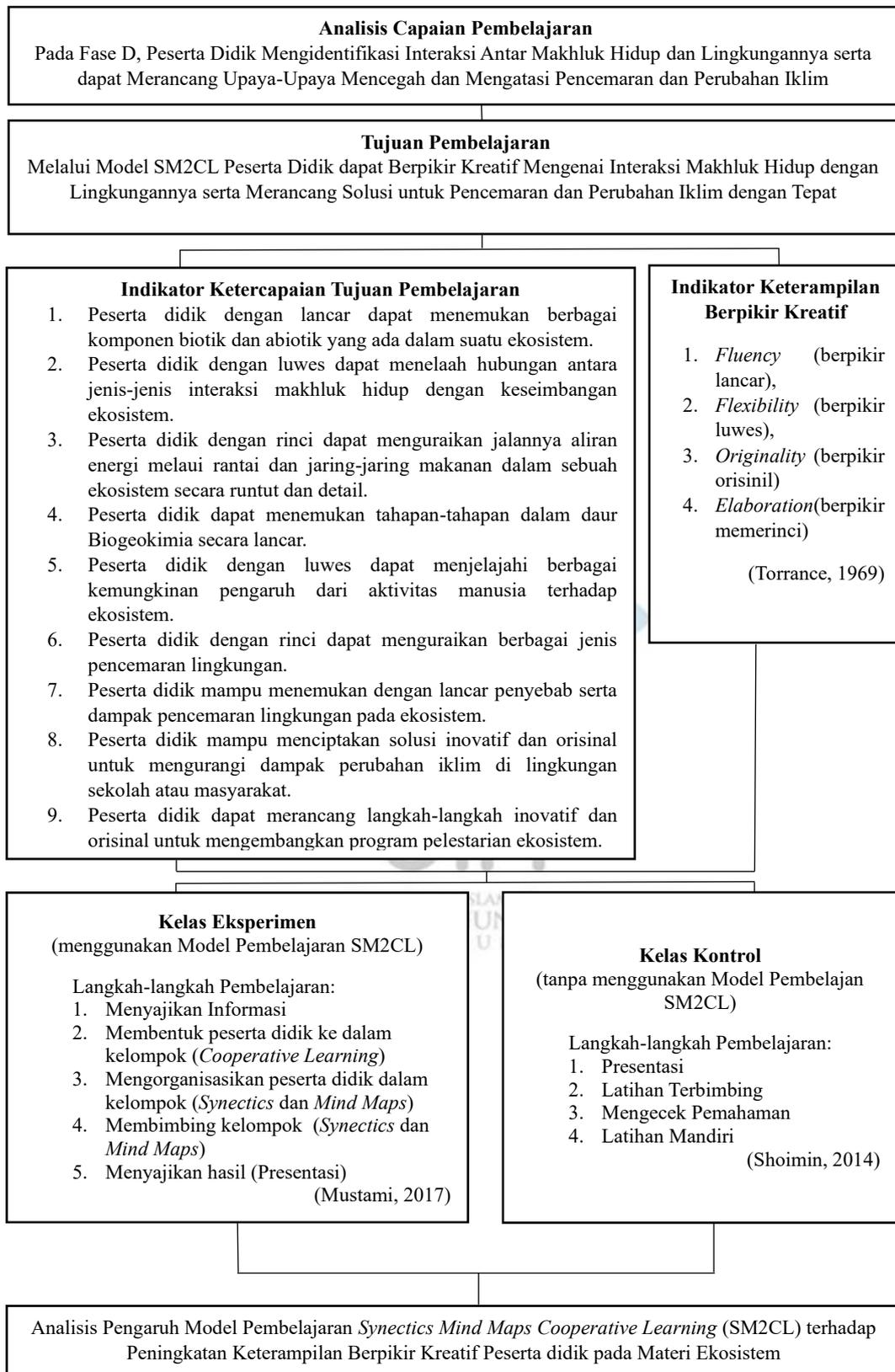
Sintaks pembelajaran SM2CL terdiri dari lima tahap (Mustami, 2017): (1) Menyajikan informasi, di mana guru menyampaikan materi ekosistem secara

klasikal, mencakup aliran energi, daur biogeokimia, serta interaksi dalam ekosistem, (2) Membentuk kelompok, yaitu pembagian peserta didik ke dalam kelompok kecil untuk diskusi analogi dan penyusunan *mind maps*., (3) Mengorganisasi diskusi kelompok, peserta didik mulai bekerja sama mengerjakan LKPD berbasis *synectics* dan menyusun *mind maps* dari hasil analogi, (4) Membimbing aktivitas kelompok, guru memfasilitasi peserta didik dalam menggali gagasan dan membangun analogi serta *mind maps* yang mencerminkan pemikiran kreatif. Pada tahap ini, keterampilan *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* diaktifkan secara simultan (bersamaan), (5) Menyajikan hasil, peserta didik mempresentasikan produk pemikirannya di depan kelas. Proses presentasi memungkinkan penguatan *elaborasi* dan *fluency* melalui penyampaian ide secara rinci dan lancar (Mustami, 2017; Fadly, 2022).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model SM2CL efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif karena melibatkan peserta didik secara aktif dalam menyusun analogi, visualisasi konsep, dan diskusi kolaboratif (Sofyan, dkk., 2018). Kelebihan model ini terletak pada kemampuannya mendorong kebebasan intelektual, memperkaya pemahaman melalui gambar dan simbol, serta melatih orisinalitas dan elaborasi ide dalam suasana kerja kelompok (Huda, 2011; Purwanti, dkk., 2020). Namun, agar pengembangan keterampilan berpikir kreatif dapat berlangsung optimal, model ini memerlukan waktu adaptasi yang cukup, lingkungan belajar yang mendukung, serta keterlibatan aktif guru untuk membimbing arah berpikir peserta didik secara terstruktur (Puspita, dkk., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Variabel bebasnya adalah pembelajaran dengan model SM2CL, sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan berpikir kreatif. Penelitian dilakukan dengan membandingkan dua kelas yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model SM2CL dan kelas kontrol tanpa menggunakan model tersebut.

Kerangka pemikiran pada penelitian ini dapat digambarkan seperti skema yang ada pada Gambar 1. 1 sebagai berikut:



**Gambar 1. 1** Bagan Kerangka Berpikir

## F. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, dapat dirumuskan hipotesis “terdapat pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran SM2CL pada materi ekosistem”, Sedangkan hipotesis statistiknya dapat dirumuskan sebagai berikut:

**H<sub>0</sub> :  $\mu_1 = \mu_2$**  : Tidak adanya pengaruh yang signifikan model pembelajaran SM2CL terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi ekosistem

**H<sub>a</sub> :  $\mu_1 \neq \mu_2$**  : Adanya pengaruh yang signifikan model pembelajaran SM2CL terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi ekosistem

## G. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan model penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Menurut Damayanti, dkk., (2022) menunjukkan hasil dari penerapan model SM2CL pada materi ekosistem ini memberikan peningkatan keterampilan berpikir kritis dan motivasi peserta didik pada skor *pretest* yang rendah menjadi skor *posttest* tinggi dengan selisih sebesar 28,7.
2. Menurut Taufik, dkk., (2018) hasil yang didapat menyatakan bahwa model SM2CL pada materi sistem gerak ini berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan hasil analisis statistik didapat nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yang hasil perbedaan selisih sebesar 20,3.
3. Menurut Mustami (2007), menyatakan bahwa hasil dari penggabungan model *synectics* dipadu *mind maps* dan *cooperative* pada biologi yang tidak dijelaskan secara spesifik materi apa yang digunakan lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dibanding model *synectics* yang hanya dipadu *mind maps* atau *cooperative* saja. Dimana hasil analisis menunjukkan bahwa model pembelajaran ini berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

4. Menurut Sofyan, dkk., (2018) menunjukkan bahwa model SM2CL efektif meningkatkan hasil belajar biologi pada materi sistem reproduksi. Peserta didik dengan kemampuan berpikir kreatif tinggi yang diajar dengan model SM2CL mengalami peningkatan dengan selisih nilai 16,2 dari nilai *pretest* menjadi *posttest* yang lebih baik, sedangkan peserta didik kreatif rendah meningkat sebesar 6,80 dari hasil awal. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, sehingga model SM2CL terbukti lebih efektif.
5. Menurut Riskawati, dkk., (2023) menunjukkan bahwa ada pengaruh peningkatan hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen kelas XI IPA II pada materi sel yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran SM2CL. Pengaruhnya dapat dibuktikan dari hasil rata-rata yang didapat yaitu sebesar 75,85 termasuk dalam kategori tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan kategori sedang.
6. Menurut Rahmaniati dan Umami (2021) menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *synectics* pada materi sistem pencernaan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran tersebut. Dengan hasil selisih rata-rata *pretest* dan *posttest* sebesar 32,9 pada keterampilan berpikir Kreatif.
7. Menurut Azizurahmah, dkk., (2023) menunjukkan bahwa penugasan *mind maps* berpengaruh signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep biologi peserta didik kelas XI Materi ekosistem. Rata-rata skor berpikir kreatif meningkat sebesar 3,60 setelah intervensi. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh positif dari pembelajaran berbasis *mind maps*, namun dengan peningkatan yang sedang.
8. Menurut Novitasari, dkk., (2020) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan metode *mind maps* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi invertebrata dimana hasil *pretest* ke *posttest* meningkat sebanyak 25,70 dengan kategori tinggi.
9. Menurut Suratno, dkk., (2019) menunjukkan bahwa model sinektik pada materi ekosistem berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif,

menunjukkan bahwa model *synectics* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif dan metakognitif peserta didik. Nilai rata-rata keterampilan berpikir kreatif meningkat sebanyak 11,44, menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten setelah penerapan model pembelajaran tersebut.

10. Menurut Tawal, dkk., (2025) Penelitian tindakan kelas yang dilakukan menunjukkan bahwa model SM2CL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan minat belajar peserta didik pada materi masalah lingkungan. Ketuntasan belajar meningkat dari siklus I ke siklus II sebesar 28,60%, dan minat belajar naik sebanyak 2%. Meskipun secara klasikal belum optimal, secara individual 24 dari 36 peserta didik mencapai nilai di atas KKM.

