

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran di dunia pendidikan mencakup berbagai cabang ilmu, salah satunya sains seperti biologi. Tapi, pelajaran biologi sering dianggap susah sama murid karena banyak istilah ilmiah yang jarang ditemui di kehidupan sehari-hari dan berisi konsep rumit tentang proses kehidupan di alam, sehingga murid perlu punya pemahaman yang kuat dan kemampuan berpikir tingkat tinggi buat bisa nguasainnya (Syarah et al., 2021). Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang bisa membantu murid memahami konsep secara lebih konkret dan kontekstual. Biologi adalah pelajaran yang menuntut pemahaman konsep dan penerapan pengetahuan, bukan sekadar hafalan, karena melalui biologi murid belajar mengenali dunia nyata yang sudah mereka temui sejak kecil lewat interaksi dengan alam meski belum sepenuhnya memahaminya (Indah Heriyanti Kartika Sari et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran biologi seharusnya dirancang agar lebih dekat dengan pengalaman nyata murid. Keanekaragaman hayati menjadi salah satu materi biologi yang menantang karena menuntut pemahaman faktual, kemampuan berpikir kritis dan analitis, serta pemecahan masalah lingkungan, sementara banyak murid kesulitan memahaminya akibat penjelasan yang padat, bahasa yang rumit, dan media ajar yang kurang menarik (Sarip et al., 2022). Dengan demikian, dibutuhkan inovasi media pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara menarik, interaktif, dan mudah dipahami.

Penelitian yang dilakukan Susiyawati & Treagust (2021) menunjukkan bahwa kurangnya literasi visual membuat murid sulit menafsirkan, memahami, dan menggambarkan struktur anatomi tumbuhan karena lemahnya pemahaman konseptual yang menghambat mereka dalam mengintegrasikan pengetahuan untuk menjelaskan fenomena biologis. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan literasi visual agar murid mampu mengaitkan konsep biologis dengan representasi visual yang relevan. Karena, literasi visual membantu murid mengingat informasi dan menyajikannya kembali dengan cara mereka sendiri, karena visual yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan kemampuan berpikir serta memanfaatkan pengetahuan sebelumnya untuk memahami hal baru dalam pembelajaran (Azzahra et al., 2025). Artinya, visualisasi yang efektif dapat menjadi

jembatan antara teori dan praktik dalam proses belajar biologi. Dengan demikian, literasi visual dapat memperkuat pemahaman konsep ilmiah dan meningkatkan motivasi belajar (Wau et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan literasi visual yang optimal dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, bermakna, dan menyenangkan bagi murid.

Disamping itu, aspek psikologis seperti *Self-efficacy* juga berperan penting pada keberhasilan belajar. Bandura (1994) menyatakan bahwa *Self-efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan tindakan untuk mencapai tujuan, di mana murid dengan *Self-efficacy* tinggi akan lebih percaya diri, berani mengambil risiko, dan mampu menghadapi kesulitan belajar, sedangkan *Self-efficacy* rendah membuat murid mudah menyerah dan kurang berhasil menyelesaikan tugas. Pernyataan ini menegaskan bahwa kepercayaan diri terhadap kemampuan diri sendiri menjadi kunci dalam meningkatkan kemandirian dan keberhasilan belajar murid. Dan temuan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa *Self-efficacy* murid pada pembelajaran sains di Indonesia masih perlu ditingkatkan (Astuti & Nur, 2022). Kemudian menurut penelitian dari Deliya Novita et al. (2023) menyebutkan bahwa saat pelaksanaan tes lisan sebagai pengganti ulangan harian beberapa murid memilih untuk menyerah saat menghadapi pertanyaan yang sulit karena ragu akan kemampuannya. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa rendahnya *Self-efficacy* dapat menurunkan motivasi dan ketekunan murid dalam menghadapi tantangan belajar. Menurut Yulita (2025) secara umum, pandangan murid terhadap *Self-efficacy* yang mereka miliki sangat berpengaruh dalam menentukan cara mereka menghadapi tugas akademik dengan percaya diri, karena keyakinan tersebut turut membentuk kepribadian dan menumbuhkan rasa yakin dalam proses belajar di sekolah. .

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan literasi visual dan *Self-efficacy* murid SMA/MA masih perlu ditingkatkan, penelitian yang dilakukan oleh Afidah & Juanengsih (2024) meneliti kemampuan literasi visual murid SMA di Tangerang Selatan, khususnya dalam memahami konsep sel yang bersifat abstrak, hasil menunjukkan bahwa kemampuan literasi visual murid SMA berada pada kategori sedang. Penelitian yang dilakukan oleh Oktavia Nurmawaty Sigiro et al. (2017) menunjukkan bahwa tingkat *Self-efficacy* murid SMA dalam pembelajaran Biologi

masih tergolong sedang hingga rendah. Sebanyak 31 murid memiliki skor di bawah rata-rata, sedangkan hanya 25 murid berada di atas rata-rata. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan positif yang kuat antara *Self-efficacy* dan hasil belajar Biologi ($r = 0,742$) dengan kontribusi sebesar 55% terhadap hasil belajar murid, yang berarti rendahnya *Self-efficacy* turut berdampak pada rendahnya capaian belajar murid.

Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa literasi visual murid paling banyak berada pada kategori sangat kurang (skor < 40), diikuti oleh kategori kurang (40–55), kemudian sebagian kecil berada pada kategori cukup (56–65) dan baik (66–79), serta hanya sedikit murid yang berada pada kategori sangat baik (80–100). Temuan ini menunjukkan bahwa secara umum kemampuan literasi visual murid masih berada pada tingkat rendah sehingga perlu adanya upaya peningkatan agar kemampuan tersebut dapat berkembang secara optimal.

Sementara itu, *Self-efficacy* murid berdasarkan pengkategorian skor menunjukkan bahwa murid dengan skor ≥ 71 termasuk dalam kategori tinggi sebanyak 22 murid, murid dengan skor 43–70 termasuk dalam kategori sedang sebanyak 20 murid, dan murid dengan skor < 43 termasuk dalam kategori rendah sebanyak 25 murid. Temuan ini mengindikasikan bahwa tingkat kepercayaan diri murid dalam menyelesaikan tugas masih cenderung berada pada kategori rendah, meskipun terdapat sejumlah murid yang telah mencapai kategori tinggi. Oleh karena itu, diperlukan upaya pembelajaran yang dapat meningkatkan *Self-efficacy* murid agar lebih merata pada kategori tinggi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di SMA Negeri 8 Tasikmalaya, diketahui bahwa murid masih kurang percaya diri dalam mengikuti pembelajaran Biologi dan membutuhkan media pendukung lain untuk menunjang proses belajar. Kondisi di lapangan juga memperlihatkan bahwa pembelajaran Biologi masih didominasi oleh metode ceramah, hafalan, dan tanya jawab seperti pada model *Discovery Learning* (DL), sehingga keterlibatan murid dalam proses pembelajaran belum optimal.

Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan visual untuk meningkatkan pemahaman serta keterlibatan murid. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, *Problem Based Learning* (PBL) muncul sebagai model pembelajaran yang relevan. PBL menekankan pembelajaran melalui

pemecahan masalah nyata secara kolaboratif, sehingga mampu menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan rasa percaya diri (Salim et al., 2024). Selain itu, model PBL dapat memperbaiki kemampuan pemecahan masalah murid, sehingga murid dapat menilai kemampuannya sendiri dalam memecahkan masalah menjadi lebih baik (Chen et al., 2024). Hal tersebut dikarenakan pada model PBL ini murid harus mencari solusi dan mereka juga dilatih untuk memecahkan masalah.

Namun demikian, implementasi PBL sering kali menghadapi kendala, misalnya murid merasa enggan untuk mencoba memecahkan masalah apabila kepercayaan dirinya rendah (Cahyandani, 2022). Jadi, jika murid tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka murid merasa enggan untuk mencoba.

Sebagai solusi, *Collaborative Mind Mapping* (CMM) dapat dijadikan strategi pendukung. CMM membantu murid memetakan ide secara visual dan kolaboratif sehingga mereka dapat memahami hubungan antar konsep dengan lebih sistematis, sekaligus meningkatkan kepercayaan diri melalui kolaborasi yang setara yang membuat mereka berani berpendapat, merasa dihargai, dan tidak takut salah dalam belajar (Fang et al., 2024). Menurut H. Hakim et al. (2020), CMM memungkinkan murid menyusun mind map bersama, baik secara sinkron maupun asinkron dalam forum digital, sehingga guru dapat memantau perkembangan diskusi dan keterkaitan antar konsep sekaligus membantu anggota kelompok memahami tujuan pembelajaran secara lebih menyeluruh. Proses ini juga melatih berpikir kritis dan tanggung jawab bersama dalam kelompok. Kegiatan kolaboratif yang terbentuk melalui penggunaan CMM menciptakan suasana belajar yang kondusif, yang menjadi kriteria penting dalam mendukung kerja sama tim untuk mencapai visi dan misi yang sama (Badriah et al., 2023). Hal ini turut meningkatkan komunikasi, saling menghargai, dan keterlibatan aktif antar murid.

Dengan demikian, integrasi PBL berbantuan *Collaborative Mind Mapping* (CMM) dapat menciptakan pembelajaran yang kolaboratif, visual, dan berorientasi pada pemecahan masalah nyata. Kombinasi keduanya diyakini mampu meningkatkan literasi visual dan *Self-efficacy* murid secara simultan. Meski demikian, penelitian yang secara spesifik menggabungkan PBL dan CMM untuk

meningkatkan dua aspek tersebut pada materi keanekaragaman hayati masih sangat terbatas. Oleh karena itu kebaruan dalam penelitian ini terletak pada penggabungan PBL dan *Collaborative Mind Mapping* (CMM) dalam satu desain pembelajaran untuk mengembangkan literasi visual dan *Self-efficacy* secara bersamaan dalam satu penelitian, yang jarang diteliti di pembelajaran biologi. Fokus pada materi keanekaragaman hayati dikaitkan dengan masalah nyata guna meningkatkan keterlibatan murid.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Collaborative Mind Mapping* (CMM) terhadap literasi visual dan *Self-efficacy* murid pada materi keanekaragaman hayati. Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran tersebut terhadap peningkatan pemahaman literasi visual dan *Self-efficacy* murid, sehingga murid tidak hanya memahami konsep keanekaragaman hayati secara lebih mendalam, tetapi juga memiliki rasa percaya diri yang tinggi dalam memecahkan masalah, bekerja sama, serta mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun beberapa rumusan masalah yang ditemukan dalam penelitian ini antara lain;

- 1) Apakah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Collaborative Mind Mapping* (CMM) terhadap literasi visual pada materi keanekaragaman hayati?
- 2) Apakah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Collaborative Mind Mapping* (CMM) terhadap *Self-efficacy* murid pada materi keanekaragaman hayati?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada perumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini antara lain:

- 1) Untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Collaborative Mind Mapping* (CMM) terhadap literasi visual pada materi keanekaragaman hayati

- 2) Untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Collaborative Mind Mapping* (CMM) terhadap *Self-efficacy* pada materi keanekaragaman hayati.

1.4 Definisi Operasional

1) Literasi Visual

Literasi visual merupakan kemampuan murid untuk memahami, menafsirkan, dan mengomunikasikan informasi melalui representasi visual seperti gambar, diagram, grafik, maupun *mind mapping*. Kemampuan ini memiliki urgensi tinggi di era digital yang didominasi oleh komunikasi visual, karena membantu murid berpikir kritis, memahami konsep yang kompleks, serta menghubungkan antar gagasan secara bermakna, khususnya dalam pembelajaran biologi. Literasi visual diukur menggunakan instrumen dengan 11 indikator dari Avgerinou (2009), yaitu: (1) pengetahuan kosakata visual, (2) pengetahuan kaidah visual, (3) berpikir visual, (4) visualisasi, (5) penalaran visual, (6) pandangan kritis, (7) diskriminasi/perbedaan visual, (8) rekonstruksi visual, (9) asosiasi visual, (10) rekonstruksi makna, dan (11) membangun/konstruksi makna. Instrumen literasi visual murid dari ranah kognitif atau tes, terdiri atas 22 butir soal *multiple choice*, di mana setiap indikator diwakili oleh dua butir soal. Setiap jawaban yang benar diberi skor 1, sedangkan jawaban yang salah diberi skor 0.

2) *Self-efficacy*

Self-efficacy pada penelitian ini diartikan sebagai keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam melaksanakan suatu tugas atau tindakan tertentu guna mencapai tujuan dan menghasilkan hasil yang positif. Pengukuran *Self-efficacy* murid dilakukan secara non-tes melalui angket yang disusun berdasarkan sub-indikator yang diadaptasi dari serta mengacu pada dimensi *Self-efficacy* menurut Bandura et al. (1996), yaitu *magnitude* (tingkat kesulitan tugas), *Strength* (kekuatan keyakinan), dan *Generality* (cakupan bidang perilaku). *Self-efficacy* dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan instrumen non tes berupa angket *Self-efficacy* sebanyak 3 indikator dan 5 sub indikator, terdiri dari 18 butir pernyataan dengan skala Likert 1-4 pilihan, yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS).

3) Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Collaborative Mind Mapping* (CMM)

Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Collaborative Mind Mapping* (CMM) dapat diintegrasikan secara efektif dalam proses pembelajaran, khususnya pada sintaks membimbing penyelidikan, menyajikan hasil, dan evaluasi. Pada tahap membimbing penyelidikan, *Collaborative Mind Mapping* (CMM) digunakan untuk membantu murid mengorganisasi informasi, mencatat hasil temuan, serta menghubungkan berbagai konsep selama proses pengumpulan data. Selanjutnya, pada tahap menyajikan hasil, murid memanfaatkan CMM untuk menyusun dan mempresentasikan hasil diskusi serta solusi permasalahan secara visual dan terstruktur. Adapun pada tahap evaluasi, CMM digunakan sebagai media refleksi untuk meninjau kembali keterkaitan antar konsep, ketepatan solusi, dan pemahaman murid terhadap materi yang dipelajari. Penggunaan *Collaborative Mind Mapping* (CMM) dalam sintaks tersebut secara langsung berpengaruh pada aspek sosial murid, sehingga penerapan PBL-CMM mampu meningkatkan keterampilan literasi visual dan *self-efficacy* murid.

1.5 Kegunaan Penelitian

1) Kegunaan secara Teoritis

Untuk menjadi landasan dalam menyelesaikan rumusan masalah, yang mengetahui pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Collaborative Mind Mapping* (CMM) terhadap Literasi Visual dan *Self-efficacy* Pada Materi Keanekaragaman Hayati.

2) Kegunaan Praktis

a. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan terkait penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Collaborative Mind Mapping* (CMM) sehingga pembelajaran menjadi lebih bermanfaat serta mendukung perbaikan proses pembelajaran.

b. Bagi Guru

Dengan penerapan *Problem Based Learning* (PBL) *Collaborative Mind Mapping* (CMM) yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran biologi untuk meningkatkan Literasi Visual dan *Self-efficacy* pada Materi Keanekaragaman Hayati.

c. Bagi Murid

Penelitian ini bermanfaat bagi murid dalam mengembangkan dan meningkatkan literasi visual dan *Self-efficacy* selama proses pembelajaran, serta menumbuhkan rasa senang dan pemahaman murid dalam mempelajari biologi, khususnya pada materi keanekaragaman hayati.