

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat menuntut peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Perubahan ini semakin mempertegas bahwa setiap peserta didik perlu memiliki berbagai kemampuan untuk menghadapi tantangan hidup yang kompleks, salah satunya kemampuan pemecahan masalah (Rahmadila *et al.*, 2023). Kemampuan ini sangat penting karena peserta didik tidak hanya dituntut memahami materi pelajaran. Mereka juga harus mampu menganalisis situasi, mengidentifikasi persoalan, dan menentukan solusi yang tepat dalam berbagai kondisi, baik di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting diterapkan pada proses pembelajaran. Menurut Pratiwi (2014) belajar pemecahan masalah berarti menerapkan metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, terstruktur, dan teliti dengan tujuan menyelesaikan masalah secara jelas dan menyeluruh. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah membantu peserta didik mengembangkan cara berpikir yang sistematis dan terarah untuk menyelesaikan permasalahan dalam proses pembelajaran.

Pendidikan berperan dalam menyiapkan siswa agar memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sistematis, logis, cermat, dan mampu melihat persoalan dari berbagai perspektif dalam pengambilan keputusan (Etistika *et al.*, 2016). Prinsip utama dalam pemecahan masalah adalah kemampuan mengumpulkan fakta yang relevan (Prima *et al.*, 2024). Kemampuan pemecahan masalah sangat penting, namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan ini masih tergolong rendah, khususnya dalam mata pelajaran biologi. Hasil penelitian Marcel & Fadilah (2025) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada setiap indikator masih tergolong sangat rendah. Peserta didik cenderung hanya menghafal konsep tanpa mampu menerapkannya dalam menyelesaikan masalah di lingkungan sekitar (Chaerunisa & Pitorini, 2022). Pernyataan ini diperkuat dari hasil penelitian bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMA

memang masih rendah, khususnya pada materi pemanasan global dan perubahan lingkungan (Hanifa et al., 2017; Rosdiana et al., 2024).

Materi pencemaran lingkungan merupakan topik biologi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Materi ini juga dapat menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap berbagai fenomena lingkungan di sekitar mereka (Susilawati, 2020). Materi pencemaran lingkungan memungkinkan peserta didik mengaitkan konsep biologi dengan kondisi lingkungan di sekitarnya melalui pengamatan terhadap permasalahan lingkungan, sehingga peserta didik dapat menganalisis permasalahan tersebut dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep yang dipelajari. Pembelajaran pada materi ini juga relevan untuk mengukur sikap siswa terhadap kondisi lingkungannya, karena adanya keterkaitan langsung antara isi materi dengan kesadaran dan respon siswa terhadap perubahan yang terjadi di sekitarnya (Gaol et al., 2024). Materi pencemaran lingkungan menjadi materi yang tepat untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sekaligus meningkatkan kesadaran lingkungan peserta didik. Untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah pada materi pencemaran lingkungan, diperlukan model pembelajaran yang mendorong partisipasi aktif siswa dan aktivitas yang relevan dengan kehidupan nyata.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Discovery Learning*. Model ini merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa aktif mencari, mengatur, dan mengembangkan pengetahuan serta keterampilan untuk menyelesaikan masalah (Dari & Ahmad, 2020). Model ini menekankan interaksi dua arah antara guru dan siswa, menumbuhkan berpikir kritis, kemandirian, kreativitas, serta memberikan pengalaman belajar seperti peneliti, dengan guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing agar penemuan siswa tetap berada pada jalur yang tepat (Hidayat et al., 2019).

Pembelajaran di sekolah belum sepenuhnya memfasilitasi peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga membuat sebagian besar siswa cenderung pasif, kurang termotivasi, dan mengalami kesulitan memahami materi (Adilla et al., 2018; Asrori & Suparman, 2019). Kondisi ini menuntut adanya penyediaan bahan ajar yang dapat dimanfaatkan oleh guru dan peserta didik (Nugraha et al., 2013). Salah satu bahan ajar yang sering digunakan untuk

mendukung pembelajaran aktif adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki kekurangan, seperti keterbatasan interaktivitas dan akses yang kurang fleksibel bagi peserta didik. Untuk mengatasi hal ini, elektronik LKPD (E-LKPD) digunakan untuk yang menjadi solusi dengan kemudahan akses, interaktivitas, dan efisiensi, terutama dalam pembelajaran daring, sehingga proses belajar lebih aktif dan siswa lebih terlibat dalam menemukan konsep.

E-LKPD yang digunakan dalam penelitian ini sudah menghadirkan berbagai simulasi dengan memadukan teks, gambar, link yang langsung mengarahkan ke video, dan dilengkapi panduan yang membuat penggunaannya lebih interaktif. Keunggulan E-LKPD terletak pada kegunaannya dapat mempermudah proses pembelajaran, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, serta membuat kegiatan belajar lebih efisien dan efektif. Bahan ajar ini membantu guru dalam memfasilitasi kegiatan belajar yang menekankan keaktifan peserta didik serta mempermudah peserta didik dalam memahami materi. Dengan demikian, penggunaan E-LKPD dapat mendukung pelaksanaan model pembelajaran yang berorientasi pada keaktifan dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Afdillah *et al.*, 2023).

Penelitian Mukmin *et al.* (2024) menunjukkan bahwa penerapan *Discovery Learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara signifikan, efektif melatih mereka untuk memahami konsep, menganalisis permasalahan, serta menemukan solusi secara mandiri. Penelitian Utamia *et al.* (2023) juga membuktikan bahwa pada pembelajaran biologi di salah satu SMA di Kabupaten Bogor, Model *Discovery Learning* lebih efektif dibandingkan pembelajaran berpusat pada guru. Selanjutnya, Khairani *et al.* (2024) menemukan bahwa penerapan *Discovery Learning* yang dibantu dengan E-LKPD interaktif berbasis *Microsoft Sway* terbukti meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik sekolah dasar, memungkinkan peserta didik lebih aktif dalam mengeksplorasi konsep, melakukan observasi, dan memecahkan masalah. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi *Discovery Learning* dengan E-LKPD berpotensi memperkuat efektivitas pembelajaran, baik dalam aspek pemahaman konsep maupun keterampilan pemecahan masalah. Belum ada penelitian yang menunjukkan efektivitas pengaruh model *Discovery Learning* dan E-LKPD pada

materi pencemaran lingkungan di jenjang SMA, khususnya terhadap kemampuan pemecahan masalah, sehingga masih perlu dikaji lebih lanjut. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di SMAN 112, proses pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan masih cenderung berorientasi pada pencapaian nilai hasil belajar peserta didik. Sementara itu, aspek proses belajar peserta didik dalam menemukan konsep, menganalisis permasalahan, dan merumuskan solusi belum secara optimal difasilitasi dalam kegiatan pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang tidak hanya menekankan hasil akhir, tetapi juga proses berpikir peserta didik dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan, khususnya pada materi pencemaran lingkungan. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan E-LKPD terhadap kemampuan pemecahan masalah pencemaran lingkungan Peserta Didik SMA.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki peserta didik pada materi pencemaran lingkungan masih tergolong rendah.
2. Diperlukan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.
3. Pembelajaran yang masih berfokus pada guru menuntut penerapan model yang lebih interaktif agar peserta didik terdorong untuk memecahkan masalah.
4. Masih terbatasnya pemanfaatan media inovatif yang dapat menyampaikan materi pembelajaran secara efektif.

C. Pembatasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini akan dibatasi pada variabel yang berkaitan yaitu pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan E-LKPD terhadap kemampuan pemecahan pencemaran lingkungan peserta didik SMA.

D. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan E-LKPD terhadap kemampuan pemecahan masalah pencemaran lingkungan peserta didik SMA?”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan E-LKPD terhadap kemampuan pemecahan masalah pencemaran lingkungan peserta didik SMA.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Guru, dengan menerapkan model *Discovery Learning* ini dapat meningkatkan pembelajaran yang lebih efektif, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Peserta didik, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui keterlibatan langsung dalam proses pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif.
3. Menjadi referensi atau landasan bagi penelitian serupa di masa mendatang, baik untuk pengembangan model pembelajaran maupun untuk variabel lain seperti keterampilan berpikir tingkat tinggi, kolaborasi, atau literasi sains.