

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran abad 21 berfokus pada upaya melatih keterampilan siswa melalui proses pembelajaran. Sistem pembelajaran abad 21 lebih berpusat terhadap siswa, hal ini dilakukan tujuannya yaitu untuk memperlengkapi siswa menggunakan keterampilan berpikir dan belajar abad 21. Umumnya dikenal sebagai "Keterampilan 4C" (*Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creative and Innovative*) yang dirumuskan oleh *21st Century Skills Framework Partnership* (Herman, 2023). Pembelajaran abad ke 21 kini bertambah menjadi 6C yang meliputi *Critical thinking, Collaboration, Communication, Creativity, Citizenship/Culture, and Character education/Connectivit* (Rismorlita et al., 2021). Berpikir kreatif menjadi salah satu keterampilan dalam 6C sehingga berpikir kreatif merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk menghadapi perkembangan modern.

Pembelajaran abad 21 diharapkan dengan berpikir kreatif dengan mengimplementasikan pengetahuan yang baru, mengevaluasi, dan menyajikan konsep. Berpikir kreatif ini menciptakan peluang pengembangan kepribadian peserta didik melalui upaya meningkatkan konsentrasi, kecerdasan, dan kepercayaan diri (Jamaludin, 2016). Pemikiran kreatif menumbuhkan penalaran yang masuk akal dalam bidang-bidang ini.

Berpikir secara kreatif memungkinkan seseorang menghasilkan berbagai macam ide dan potensi jawaban (Lin, 2017) Pembelajaran IPA yang abstrak

memerlukan proses berpikir kreatif (Wijaya et al., 2021). Guru mempunyai peran penting dalam menumbuhkan pemikiran inovatif siswa. Guru dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pemikiran kreatif.

Pendidik memberikan bahasan materi pembelajaran di lingkungan sekitar melalui kegiatan pembelajaran IPA (Santosa & Suryo, 2018). Pembelajaran IPA menekankan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari salah satunya adalah materi sistem perkembangbiakan tumbuhan. Sistem perkembangbiakan tumbuhan wujudnya dekat dengan kehidupan keseharian peserta didik. Peserta didik dapat mengamati disekitar lingkungan, Dimana menuntut peserta didik untuk menemui inovasi-inovasi yang ada disekitar lingkungan (Srirahmawati et al., 2023).

Keterampilan berpikir kreatif antara lain kelancaran, fleksibel, keaslian dan elaborasi. Selama ini terjadi adalah siswa kesulitan mengembangkan inovasi dan ide-ide. Materi sistem perkembangbiakan tumbuhan juga menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif dalam kaitannya dengan kejadian kontekstual seperti sistem perkembangbiakan tumbuhan sering kali dipandang sebagai topik yang abstrak oleh siswa. Seperti masalah pada proses perkembangbiakan pada tumbuhan, *Angiospermae*, *gymnospermae*, dan teknologi reproduksi pada tumbuhan memerlukan pemahaman yang mendalam mengenai proses sains yang tidak dapat diamati secara langsung. Hal ini membuat siswa kesulitan untuk memahami materi secara menyeluruh dan kontekstual.

Model *Poblem Based Learning* adalah model pembelajaran berbasis masalah kontekstual yang bertujuan untuk memacu siswa menyelesaikan masalah tersebut. (Hanif et al., 2019). Pengembangan orientasi masalah PBL menuntut proses

pembelajaran sistem perkembangbiakan tumbuhan lebih mengarah pada inovatif. Keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang meliputi kelancaran, fleksibilitas dan kebaruan khususnya pada sistem perkembangbiakan tumbuhan.

Salah satu pendekatan pembelajaran berbasis inovasi adalah pendekatan STEM. Pendekatan STEM mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Pembelajaran terintegrasi STEM merupakan salah satu pendekatan yang sesuai untuk diterapkan dalam proses pembelajaran sebagai upaya untuk menumbuhkan keterampilan 6C. Menurut Laboy Rush dalam penelitian Pratika Surya & Wahyudi (2018) STEM merupakan program pembelajaran inovasi yang menggabungkan dua atau lebih bidang ilmu yang terdapat pada sains, teknologi, teknik dan matematik.

Pendekatan STEM mengajarkan dua atau lebih bidang dengan praktek yang menghubungkan masing-masing bidang untuk meningkatkan pembelajaran siswa (Kelley et al., 2016). Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa penerapan STEM dapat membantu menciptakan pengetahuan baru, menjawab pertanyaan penelitian, dan mengembangkan pengetahuan (Permanasari, 2016).

Penelitian ini memiliki kebaruan terletak pada penerapan model PBL berbasis pendekatan STEM yang secara spesifik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif pada materi sistem perkembangbiakan tumbuhan, yang masih jarang dikaji secara mendalam dalam konteks pembelajaran IPA di jenjang MTS. Selama ini, model PBL berorientasi STEM dipelajari masih bersifat parsial dan tidak banyak menyetuh aspek saintifik dari topik bahasan contohnya sistem perkembangbiakan tumbuhan, konsep yang mendasar dari sistem reproduksi tumbuhan, sehingga siswa mampu mengaplikasikannya dalam budidaya tumbuhan. Oleh karena itu, bentuk inovasi dari

penelitian ini didesain menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Hasil wawancara yang telah dilakukan penulis di MTS Laboratorium Jambi kepada guru bahwa peserta didik belum mampu menganalisis permasalahan ide-ide terkait kesulitan dalam pendidikan sehingga mengakibatkan rendahnya tingkat kemampuan berpikir kreatif. Siswa masih belum bisa berkonsentrasi dengan inovasi yang baru. Proses pelaksanaan di kelas guru belum menggabungkan pendekatan STEM untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa selama proses belajar IPA.

Berdasarkan teori yang dikemukakan diatas dan melihat kenyataan dilapangan perlu dilakuakan penelitian secara ilmiah. Maka dengan itu penelitian ini diberi judul **“Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Pendekatan STEM terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Sistem Perkembangbiakan Tumbuhan”**.

1. 2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pendekatan STEM terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem perkembangbiakan tumbuhan?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pendekatan STEM terhadap indikator kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem perkembangbiakan tumbuhan?

1.3 Tujuan Masalah

1. Menganalisis pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pendekatan STEM terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem perkembangbiakan tumbuhan.
2. Menganalisis pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pendekatan STEM terhadap indikator kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem perkembangbiakan tumbuhan

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi pendidik, memberikan sumbangan pemikiran dan bahan pertimbangan dalam pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan model PBL berbasis pendekatan STEM.
2. Untuk peserta didik, peneliti dapat berguna dalam berpengaruh pada kemampuan berpikir kreatif.
3. Untuk sekolah, hasil peneliti ini akan memberi sumbangan pemikiran untuk MTS Laboratorium Jambi.

1.5 Asumsi Penelitian

Penelitian ini didasarkan pada pemikiran bahwa interaksi yang timbul selama pembelajaran berhasil dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dan mengarah pada pembelajaran yang berpusat pada siswa, atau pembelajaran yang didorong oleh siswa.

1.6 Batasan Masalah

1. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sekolah yang di jadikan tempat penelitian hanya di MTS Laboratorium dikelas IX tepatnya materi sistem perkembangbiakan tumbuhan.
2. Model pembelajaran yang diimplementasikan pada penelitian ini adalah *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pendekatan STEM terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang ditinjau dari nilai *pretest* dan *posttest*.

1.7 Definisi Operasional

Pada penelitian ini, kelas eksperimen merupakan kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pendekatan STEM. Dalam model ini, siswa tidak hanya diajak memecahkan masalah kontekstual, tetapi juga dilatih untuk mengintegrasikan konsep dari empat bidang yaitu sains, teknologi, teknik, dan matematika dalam setiap tahapan penyelesaian masalah. Pendekatan ini dirancang untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa melalui aktivitas eksplorasi, perancangan solusi, kolaborasi, dan evaluasi terhadap masalah nyata yang berkaitan dengan sistem perkembangbiakan tumbuhan. Kelas kontrol merupakan kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL tanpa pendekatan STEM. Dalam model ini, siswa tetap diberikan masalah untuk dipecahkan, namun tidak diarahkan secara sistematis untuk mengintegrasikan keempat bidang STEM dalam proses pembelajaran. Fokus pembelajaran lebih kepada penyelesaian masalah berdasarkan pemahaman materi pelajaran, tanpa penekanan eksplisit pada penerapan lintas disiplin.