

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi digital yang pesat pada abad ke-21 merupakan tantangan baru bagi semua bidang, terkhusus bidang pendidikan. Pendidikan saat ini menuntut siswa untuk memiliki keterampilan agar dapat memenuhi kebutuhan di masa mendatang (Novitasary, 2023:101). Keterampilan yang penting untuk dimiliki oleh siswa dan dilatih melalui model pembelajaran tertentu adalah keterampilan komunikasi dan *higher order thinking skills* (HOTS). Keterampilan komunikasi memungkinkan siswa memiliki keterampilan dalam menyampaikan ide, berinteraksi efektif, dan berkolaboratif, sedangkan HOTS memungkinkan siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah (Pelle *et al.*, 2024:104). Keterampilan tersebut sangat penting bagi siswa karena keduanya dapat mendukung pengembangan diri secara keseluruhan dan persiapan di masa mendatang.

Keterampilan komunikasi dan proses pembelajaran tidak dapat dipisahkan. Proses pembelajaran terjadi karena adanya keterampilan komunikasi. Menurut Astri *et al.* (2022:53) mengatakan keterampilan komunikasi merupakan keterampilan seseorang dalam bertukar informasi, memahami informasi, serta memberikan informasi yang jelas. Selama proses pembelajaran, guru memberikan gambaran apa yang dipikirkannya dengan mengungkapkan secara langsung kepada siswa, tetapi tidak semua siswa mampu memahami informasi tersebut walaupun berasal dari orang yang sama. Hasil penelitian Zaifullah *et al.* (2021:13) menunjukkan bahwa setiap siswa mempunyai keterampilan yang berbeda-beda.

Oleh karena itu, dibutuhkan keterampilan berkomunikasi, dengan tujuan guru dapat mengetahui pemahaman siswa selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru biologi kelas XI Fase F SMA Negeri 10 Kota Jambi, didapatkan bahwa SMAN 10 Kota Jambi sudah menggunakan kurikulum merdeka. Model pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran biologi adalah model pembelajaran berbasis proyek. Namun, guru masih mengalami kesulitan dalam penerapannya karena model ini membutuhkan lebih banyak waktu, siswa kesulitan dalam mencari dan mengumpulkan informasi, masih banyak siswa yang kurang berani dalam menyampaikan pendapat dan ide, serta siswa kurang dalam menjawab soal tes yang diberikan. Hal tersebut menyebabkan keterampilan komunikasi siswa belum optimal. Menurut Fitriah *et al.* (2020:547) menunjukkan bahwa siswa yang kurang berani untuk berkomunikasi disebabkan karena beberapa faktor yaitu seperti tidak dapat mengemukakan pendapat, siswa tidak merespon guru saat proses pembelajaran, serta tidak bisa sepenuhnya menyelesaikan soal tes yang diberikan. Oleh karena itu, keterampilan komunikasi siswa masih belum optimal.

Keterampilan komunikasi siswa yang belum optimal juga dibuktikan dengan data hasil observasi siswa pada materi sistem pencernaan yang telah dilakukan di kelas XI Fase F SMAN 10 Kota Jambi. Dari 36 orang siswa didapatkan hasil nilai rata-rata siswa adalah sebesar 44,3%. Nilai rata-rata tersebut dikategorikan ke dalam skor keterampilan komunikasi dan menunjukkan bahwa keterampilan komunikasi siswa di SMA Negeri 10 Kota Jambi masih tergolong rendah. Hal ini terjadi dikarenakan apabila ditinjau melalui indikator kemampuan komunikasi tulisan yaitu siswa belum mampu menjawab permasalahan yang diinstruksikan,

siswa belum mampu mengemukakan manfaat yang memotivasi, siswa tidak menjelaskan ide dan pendapatnya, serta siswa belum dapat menyimpulkan pendapatnya dari permasalahan yang ada.

Mengacu pada hasil wawancara bersama guru biologi diketahui bahwa belum optimalnya keterampilan komunikasi siswa juga dikarenakan siswa belum mampu menjawab soal-soal tes yang diberikan. Bentuk tes yang diberikan dapat berupa soal tes esai, karena keterampilan komunikasi juga dapat ditingkatkan melalui tulisan (Ramadina & Rosdiana, 2021:248). Bentuk tes esai adalah salah satu bentuk penilaian berbasis kompetensi, dimana siswa dituntut untuk merumuskan, mengorganisasikan, serta mengungkapkan pendapatnya sendiri. Siswa diupayakan untuk menjawab pertanyaan dengan kata-katanya sendiri sesuai dengan pengetahuan mereka (Wachidah *et al.*, 2021:18).

Siswa akan paham jika soal tes yang diberikan juga sesuai dengan indikator yang telah ditentukan. Salah satunya dengan membuat soal-soal tes yang bersifat menganalisis, kreativitas, dan mengevaluasi (Afriani *et al.*, 2022:410). Soal-soal yang sesuai dengan karakteristik tersebut merupakan soal berbasis HOTS. Menurut Insani *et al.* (2019:522) ada berbagai macam jenis keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), mulai dari kemampuan berpikir tingkat tinggi itu sendiri sampai dari taksonomi yang ada. Salah satunya adalah HOTS Marzano. HOTS Marzano sendiri tentunya memiliki perbedaan tersendiri dengan HOTS lainnya. Contohnya pada taksonomi Bloom yang mengukur ranah C1-C3 yang termasuk kemampuan berpikir tingkat rendah dan ranah C4-C6 yang termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi, sedangkan taksonomi Marzano sepenuhnya sudah mengukur HOTS atau kemampuan berpikir tingkat tinggi (Heong *et al.*, 2011:122).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan upaya untuk meningkatkan keterampilan siswa khususnya keterampilan komunikasi dan HOTS dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran yang sesuai adalah model *Project Based Learning*. Model PjBL dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan keterampilan berkomunikasi karena memiliki banyak kelebihan. Salah satunya menurut Ariyani *et al.* (2019:3) bahwa model PjBL tidak hanya membuat siswa menghafal saja, tetapi juga mengkorelasikan dan berpikir bagaimana cara untuk menerapkan ilmu yang didapatkan dalam kehidupan sehari-hari, meningkatkan keterampilan komunikasi, dan memberikan siswa kesempatan bekerja sama untuk membangun pengetahuan, serta meningkatkan keterampilan siswa dalam menggunakan teknologi untuk belajar. Saat ini siswa telah banyak menggunakan teknologi digital seperti *handphone* dan laptop. Maka, model pembelajaran sangat cocok digunakan dengan berbantuan teknologi digital seperti berbantuan *Artificial Intelligence*.

Era digital saat ini penggunaan AI sangat populer terutama dikalangan anak muda. Penerapan AI tidak hanya untuk meningkatkan kualitas pendidikan namun juga efisiensi dan efektivitas dalam proses belajar mengajar (Lestari *et al.*, 2024:278). Penerapan model PjBL dapat dilakukan maksimal dengan bantuan AI. Hasil penelitian Arly *et al.* (2023:367) menyatakan bahwa *Artificial Intelligence* (AI) memiliki kemampuan dalam mengambil suatu keputusan dengan waktu yang cenderung cepat dan efisien serta akurat berdasarkan data yang telah ada. Kemampuan AI tersebut sangat cocok untuk diterapkan dengan model PjBL. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil wawancara guru biologi bahwasanya model PjBL

memiliki beberapa kesulitan, salah satunya adalah dalam penerapannya karena model PjBL membutuhkan lebih banyak waktu.

AI juga memiliki kelebihan lain yaitu mempermudah pendidik untuk mengelola data siswa lebih efisien, meningkatkan kualitas pengajaran secara menyeluruh, memberikan umpan balik yang efisien, dan menyediakan pembelajaran secara personalisasi (Mambu *et al.*, 2023:2690). Selain itu, kecerdasan buatan (AI) dapat memfasilitasi dialog berkelanjutan dan membantu siswa meningkatkan keterampilan komunikasi, karena mendorong pembelajaran yang kolaboratif dan interaktif (Diantama, 2024:14). Untuk itu, penerapan model PjBL berbantuan AI diharapkan dapat membantu meningkatkan keterampilan komunikasi dan *higher order thinking skills* (HOTS) siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka perlu dilakukan penelitian ini yang berjudul “Efektivitas model *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence* terhadap Keterampilan Komunikasi dan *Higher Order Thinking Skills* Marzano”.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Siswa mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal-soal yang diberikan sehingga keterampilan komunikasi siswa masih belum optimal. Hal ini dibuktikan dengan data hasil nilai keterampilan komunikasi yang tergolong rendah.
2. Model pembelajaran PjBL membutuhkan lebih banyak waktu, siswa kesulitan dalam mencari dan mengumpulkan informasi, dalam menyampaikan pendapat masih banyak siswa yang kurang berani, serta siswa kurang dalam menjawab

soal tes yang diberikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara bersama guru biologi.

3. Siswa memerlukan model pembelajaran yang bervariasi untuk meningkatkan keterampilan komunikasi siswa.

1.3 Pembatasan Masalah

1. Keterampilan komunikasi dan HOTS Marzano dilatih melalui model pembelajaran PJBL.
2. Keterampilan komunikasi yang diukur adalah komunikasi tulisan dan HOTS Marzano berupa soal tes esai. Indikator keterampilan komunikasi terdiri dari berkomunikasi menginformasikan, menyampaikan pendapat dan ide, memotivasi dan mengajak, menginstruksikan, serta menyimpulkan informasi. Indikator HOTS Marzano terdiri dari membandingkan, mengklasifikasi, penalaran induktif, penalaran deduktif, analisis kesalahan, membangun dukungan, analisis perspektif, abstraksi, mengambil keputusan, penyelidikan, pemecahan masalah, penyelidikan inquiry, dan penemuan.
3. Penelitian ini dilakukan pada materi sistem peredaran darah

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbedaan efektivitas model *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence* terhadap keterampilan komunikasi dan HOTS Marzano siswa dibandingkan siswa yang dibelajarkan menggunakan model *Project Based Learning*?
2. Bagaimana perbedaan efektivitas model *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence* terhadap keterampilan komunikasi siswa dibandingkan siswa yang dibelajarkan menggunakan model *Project Based Learning*?

3. Bagaimana perbedaan efektivitas model *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence* terhadap HOTS Marzano siswa dibandingkan siswa yang dibelajarkan menggunakan model *Project Based Learning*?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis perbedaan efektivitas model *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence* terhadap keterampilan komunikasi dan HOTS Marzano siswa dibandingkan siswa yang dibelajarkan menggunakan model *Project Based Learning*
2. Untuk menganalisis perbedaan efektivitas model *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence* terhadap keterampilan komunikasi siswa dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan model *Project Based Learning*
3. Untuk menganalisis perbedaan efektivitas model *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence* terhadap HOTS Marzano siswa dibandingkan siswa yang dibelajarkan menggunakan model *Project Based Learning*

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis yang sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat teoritis

1. Penelitian ini menambah ilmu pengetahuan tentang model *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence*.
2. Penelitian ini menambah ilmu pengetahuan tentang keterampilan komunikasi.
3. Penelitian ini menambah ilmu pengetahuan tentang HOTS Marzano.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi peneliti, menambah ilmu pengetahuan tentang efektivitas *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence* terhadap keterampilan komunikasi dan HOTS Marzano siswa
2. Bagi siswa, dapat membantu mengembangkan keterampilan komunikasi dan HOTS Marzano siswa
3. Bagi guru, guru mengetahui bahwa *Project Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence* dapat mempengaruhi keterampilan komunikasi dan HOTS Marzano siswa.

