

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan teknologi, persaingan yang terjadi di abad 21 semakin ketat. Agar dapat bersaing dan *survive* di era ini, manusia harus meningkatkan kemampuannya. Semua manusia secara tidak langsung dituntut untuk mampu meningkatkan kemampuannya, termasuk peserta didik. Bagi peserta didik, salah satu kemampuan yang harus ditingkatkan yaitu kemampuan pemecahan masalah.

Hal yang menjadi tuntutan bagi peserta didik di era globalisasi ini yaitu kemampuan 4C yang meliputi *Creativity, Collaboration, Communication, and Critical Thinking*. Kemampuan berpikir kritis berkaitan erat dengan kemampuan pemecahan masalah. Pada dasarnya kemampuan berpikir kritis merupakan suatu bentuk kemampuan dalam menganalisis suatu hal sehingga dapat menghasilkan suatu penilaian, pengambilan keputusan, ataupun pemecahan suatu masalah. Pemecahan masalah merupakan suatu tindakan atau hasil pemikiran yang dapat dijadikan sebagai solusi atau alternatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Kemampuan pemecahan masalah dapat dijadikan sebagai bekal bagi peserta didik untuk dapat mengembangkan ide serta gagasannya dalam menyelesaikan permasalahan. Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan yang sangat penting. Jika peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah, dikhawatirkan peserta didik akan sulit menganalisis sumber masalah. Sehingga ketika peserta didik merencanakan solusi dari permasalahan, solusi yang diambil tidak dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Selain kemampuan pemecahan masalah, kemampuan literasi juga termasuk dalam bagian utama pendidikan di abad 21. Salah satu literasi yang menjadi bagian penting dari pengembangan keterampilan peserta didik adalah keterampilan literasi sains. Literasi sains merupakan pengetahuan dan pemahaman seseorang mengenai konsep dan proses ilmiah yang diperlukan dalam pengambilan suatu keputusan.

Kemampuan literasi sains peserta didik berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah. Literasi sains memiliki peranan dalam proses identifikasi masalah dan penarikan kesimpulan. Peserta didik dengan kemampuan literasi sains yang baik akan dapat mengidentifikasi masalah dengan baik sehingga pengambilan keputusan juga dilakukan secara tepat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Purwaningsih, S.Pd. selaku pendidik pada mata pelajaran biologi di SMA N 2 Muaro Jambi yang dokumentasinya dapat dilihat pada lampiran 2, kemampuan literasi sains dan pemecahan masalah peserta didik masih rendah dan perlu peningkatan. Apalagi semenjak dibudayakan literasi, menurut beliau kemampuan literasi peserta didik masih rendah karena dalam melatih literasi itu membutuhkan bahan bacaan dan dalam membaca bahan bacaan tersebut tentu membutuhkan waktu tambahan. Begitu pun dengan melatih kemampuan pemecahan masalah. Adakala di dalam 1 kelas sudah ada sebagian peserta didik yang kemampuan literasi dan pemecahan masalahnya bagus, namun sebagian lagi belum. Instrumen wawancara terlampir pada lampiran 3.

Agar dapat memiliki kemampuan literasi sains dan pemecahan masalah yang baik, peserta didik memerlukan latihan. Melatih kemampuan peserta didik tidak

selalu harus dihadapkan langsung dengan permasalahan nyata. Kemampuan literasi sains dan pemecahan masalah peserta didik juga dapat dilatih salah satunya dengan mengorientasikan permasalahan yang ada di dunia nyata dalam pembelajaran di sekolah.

Pembelajaran biologi di SMA dapat menjadi salah satu sarana untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dan pemecahan masalah peserta didik. Kemampuan peserta didik dapat dilatih dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan yang ingin ditingkatkan. Diterapkannya model pembelajaran yang sesuai dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan peserta didik tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dan pemecahan masalah peserta didik adalah model *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan model pembelajaran yang dirancang agar peserta didik mendapatkan pengetahuan atau poin penting dari pembelajaran sehingga mereka mampu memecahkan masalah. Model PBL diawali dengan orientasi suatu masalah kepada peserta didik yang kemudian akan dilakukan penyelidikan untuk mendapatkan penyelesaian dari permasalahan tersebut. Masalah yang diorientasikan dalam PBL merupakan masalah yang nyata atau sering ditemui oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari (Widyastutik, Ibrahim, and Mulyanratna 2014:2).

Model PBL sering diterapkan dalam pembelajaran biologi. Untuk mengoptimalkan penerapan model PBL, dapat diintegrasikan dengan pendekatan STEM. Pendekatan STEM merupakan pendekatan yang mengintegrasikan empat

disiplin ilmu yaitu *sains, technology, engineering, dan mathematic*. Pendekatan STEM ini memfokuskan proses pembelajaran pada pemecahan permasalahan nyata dalam kehidupan. Dengan fokus pembelajaran yang sama tersebut, maka model dan pendekatan pembelajaran ini dapat diintegrasikan.

Berdasarkan latar belakang dan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMA N 2 Muaro Jambi, peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi STEM pada Pembelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik di SMA N 2 Muaro Jambi”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, terdapat beberapa masalah yang peneliti identifikasi:

1. Kemampuan literasi sains peserta didik masih rendah
2. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih perlu ditingkatkan

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah digunakan untuk menghindari adanya pelebaran pokok masalah agar penelitian ini lebih terarah dan tujuan penelitian dapat tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Literasi sains dalam penelitian ini diukur menggunakan indikator literasi sains yang meliputi: a.) Menjelaskan fenomena secara ilmiah; b.) Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah; dan c.) Menafsirkan data dan bukti ilmiah.

2. Kemampuan pemecahan masalah yang diukur dalam penelitian ini mengacu pada indikator menurut Polya yang meliputi: a.) Memahami masalah; b.) Menyusun rencana; c.) Melaksanakan rencana; dan d.) Meninjau kembali hal yang telah dilakukan.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah penerapan model PBL terintegrasi STEM berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA N 2 Muaro Jambi?
2. Apakah penerapan model PBL terintegrasi STEM berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMA N 2 Muaro Jambi?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis pengaruh penerapan model PBL terintegrasi STEM terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA N 2 Muaro Jambi
2. Menganalisis pengaruh penerapan model PBL terintegrasi STEM terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMA N 2 Muaro Jambi

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi di bidang ilmu pengetahuan, khususnya mengenai penerapan model PBL terintegrasi

STEM dalam meningkatkan literasi sains dan pemecahan masalah peserta didik.

1.6.2 Manfaat Praktis

1.6.2.1 Bagi Peneliti Lain

- a) Menjadi bahan referensi penelitian selanjutnya agar bisa lebih baik dan lebih dikembangkan lagi untuk materi-materi yang lainnya.

1.6.2.2 Bagi Peserta didik

- a) Memberikan variasi dalam memberikan pelajaran sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman belajar baru serta dapat meningkatkan kemampuan literasi sains dan pemecahan masalah peserta didik.

1.6.2.3 Bagi Sekolah

- a) Menjadi salah satu pilihan variasi model pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik.