

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Era globalisasi yang merupakan ajang persaingan bebas, menuntut kesiapan siswa agar memiliki ketangguhan dalam persaingan global tersebut. Ketangguhan dalam hal ini ditentukan oleh kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, yang merupakan inti pengatur tindakan siswa. Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa, akan menentukan kemampuannya dalam menyusun strategi dan taktik untuk meraih peluang memenangkan persaingan global. Pendapat atau pandangan tersebut mengisyaratkan bahwa saat ini (abad XXI) merupakan abad yang menuntut guru untuk mengelola kegiatan berpikir agar siswa memperoleh kemampuan berpikir tingkat tinggi, sehingga tangguh menghadapi persaingan di abad ini (Magdalena, 2016).

Seseorang yang memiliki keterampilan berpikir akan dapat menerapkan informasi baru atau pengetahuannya untuk memanipulasi informasi dalam upaya menemukan solusi atau jawaban yang mungkin untuk sebuah permasalahan yang baru. Jika permasalahan yang dihadapi tidak dapat diselesaikan dengan cara yang biasa dilakukan dan persoalan cukup kompleks, maka dibutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk dapat menyelesaikannya. Keterampilan berpikir tingkat tinggi perlu dimiliki oleh siswa agar mereka dapat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang pada umumnya membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Jika pembelajaran di sekolah tidak membekali siswa untuk dapat terampil berpikir tingkat tinggi, maka akan dihasilkan lulusan yang tidak siap untuk mengatasi berbagai masalah di dunia nyata (Sani, 2019).

Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran aktif yang berpusat pada peserta didik dan didasarkan pada konstruktivisme (Limbach & Waugh, 2010). Model pembelajaran yang didasarkan pada konstruktivisme dan pembelajaran aktif yang dapat mengakomodasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan menganalisis,

mengevaluasi, dan mencipta adalah model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) (Afandi, 2011).

Salah satu pembelajaran yang membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah *problem based learning* (PBL). Pada era informasi dan masyarakat berbasis pengetahuan, kemampuan untuk mencari dan mengolah data, informasi, dan pengetahuan sangat dibutuhkan oleh siswa (Sani, 2019).

Model *PBL* dapat memaksimalkan kemampuan peserta didik untuk mengkonstruksi definisi konsep melalui gagasan, ide, pengalaman dan fakta yang diaplikasikan dalam pencarian suatu solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang mengarah pada kemampuan berpikir kritis dan mendorong siswa untuk melakukan pemecahan masalah sesuai dengan kehidupan nyata. *Problem Based Learning* dapat merangsang siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan menghasilkan sebuah produk atau karya. Model *Problem Based Learning* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap konsep biologi, karena siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang siswa dapatkan (Noviar dan Hastuti, 2015).

Salah satu sumber belajar yang penting yaitu buku ajar berupa buku materi wajib dan buku pendamping maupun LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). LKPD adalah bahan ajar yang dapat mengurangi paradigma *teacher centered* menjadi *student centered* sehingga peserta didik akan lebih aktif (Anggraini, dkk, 2016).

LKPD bertujuan agar pembelajaran tidak terpusat pada guru, dan di dalamnya terdapat bahan diskusi dan soal-soal. LKPD sebagai instrumen kegiatan belajar mengajar merupakan strategi yang efektif untuk melatih ingatan siswa dalam menguasai materi pelajaran, karena saat menggunakan LKPD, siswa difokuskan untuk menjawab soal-soal yang telah tersedia. Oleh karena itu, LKPD dapat digunakan untuk mendidik siswa lebih mandiri, percaya diri, disiplin, bertanggung jawab dan mengambil keputusan. LKPD dapat dijadikan sarana untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari melalui tugas-tugas maupun penyelesaian soal yang ada dalam LKPD.

Materi pokok sistem indra merupakan salah satu dari materi yang berkaitan dengan masalah-masalah di kehidupan sehari-hari siswa, yaitu terkait dengan fungsi sistem indera bagi manusia, mekanisme kerja sistem indera dan gangguan pada sistem indera manusia. Siswa perlu mengetahui apa fungsi sistem indera manusia, bagaimana mekanisme kerja sistem indera dan bagaimana jika terjadi gangguan terhadap sistem indera kemudian apa dampaknya bagi tubuh. Masalah-masalah di kehidupan sehari-hari siswa yang berkaitan dengan materi pelajaran tersebut dapat diselesaikan melalui kecakapan hidup, baik dalam hal mengambil keputusan dengan tepat ataupun mencari solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut, sehingga dapat melatih kecakapan rasional siswa dan dalam proses mencari solusi atau informasi dapat dilakukan dengan cara berdiskusi atau bekerjasama sehingga secara tidak langsung dapat melatih kecakapan sosial siswa (Hadi, 2016).

Menerapkan pengajaran yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat menjadi solusi yang tepat dalam mempengaruhi hasil belajar Biologi khususnya materi sistem indra. Pada materi ini, siswa diharapkan mampu memahami, mengaplikasikan, menganalisis serta mampu memecahkan masalah-masalah dan memacu siswa untuk mengungkapkan pendapatnya secara luas dan berpikir lebih maju untuk menemukan solusi atas masalah yang dijumpai di kehidupan sehari-hari.

Dari hasil wawancara dengan guru bidang studi Biologi di sekolah sasaran penelitian, SMA Negeri 14 Medan, didapatkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kurang diasah, pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga membuat siswa pasif dan tidak tertantang untuk berpikir lebih kritis. Nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) Biologi adalah 76. Namun hasil belajar Biologi siswa kelas XI MIA masih ada yang di bawah KKM. Dalam proses pembelajaran pada materi sistem indra, telah diberlakukan kurikulum 2013, meski belum sepenuhnya sempurna. Aktivitas siswa terbatas mendengarkan, mencatat dan menjawab pertanyaan saat pertanyaan diajukan oleh guru. Hal seperti ini kurang mendorong siswa untuk kreatif. Siswa kurang aktif dalam mengajukan pertanyaan

dan menjawab pertanyaan, sehingga proses belajar mengajar hanya didominasi oleh guru.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Keaktifan Siswa pada Materi Sistem Indra di Kelas XI MIA SMA Negeri 14 Medan T.P. 2018/2019.”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa masih banyak yang pasif dalam belajar
2. Keinginan bertanya pada materi yang belum dimengerti masih rendah
3. Siswa tidak terbiasa belajar melalui permasalahan dalam setiap materi pembelajaran, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa menjadi tidak berkembang secara maksimal.
4. Kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan hanya mendorong siswa untuk berpikir pada golongan tingkat rendah.
5. Metode pembelajaran yang cenderung monoton dan tidak merangsang siswa dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa, sehingga siswa cenderung hanya menerima informasi dan kurang aktif mencari informasi.

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran berbasis masalah.
2. Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan melalui pertanyaan-pertanyaan kognitif menurut taksonomi Bloom yang meliputi analisis (C4), evaluasi (C5), dan kreasi (C6).
3. Materi pelajaran pada penelitian ini adalah pokok bahasan sistem indra.
4. Subjek penelitian dibatasi hanya pada siswa kelas XI MIA SMAN 14 Medan T.P. 2018/2019.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dibuat rumusan masalah yaitu:

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi?
2. Apakah ada pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi sistem indra di kelas XI MIA SMA Negeri 14 Medan T.P. 2018/2019.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi pokok bahasan sistem indra di kelas XI MIA SMAN 14 Medan T.P. 2018/2019.
2. Untuk mengetahui pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi pokok bahasan sistem indra di kelas XI MIA SMAN 14 Medan T.P. 2018/2019.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Untuk dapat membangkitkan rasa tertarik dan semangat siswa dalam mempelajari biologi terutama materi sistem indra dengan metode pembelajaran yang menarik dan menantang.
2. Diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi, sebagai sumbangan pemikiran dan memperkaya ilmu pengetahuan serta bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.
3. Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi guru untuk menciptakan pembelajaran yang mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

1.7. Defenisi Operasional

1. Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata untuk mengembangkan keterampilan

menyelesaikan masalah dan berpikir tingkat. Dilaksanakan berdasarkan sintaks model pembelajaran berbasis masalah yaitu memberikan orientasi tentang permasalahan yang berkaitan dengan proses yang berlangsung pada sistem indra manusia, mengorganisasi siswa untuk belajar dengan cara menjelaskan kepada siswa mengenai tugas dan topik yang harus didiskusikan, membantu penyelidikan yaitu dengan cara menelusuri literatur dan melakukan praktikum untuk menjawab permasalahan, mengembangkan dan menyajikan suatu hasil karya berupa laporan serta menganalisis atau mengevaluasi proses mengatasi masalah.

2. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Penggunaan LKPD memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran, serta peserta didik juga akan lebih mandiri dan belajar memahami suatu tugas tertulis.
3. Kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi kemampuan berpikir yang mencakup kemampuan ranah kognitif menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mengkreasikan (C6).
4. Sistem indra. Ada lima macam alat indra pada tubuh manusia, yaitu indra penglihat, pendengar, peraba, pembau, dan pengecap. Indra penglihat (mata) adalah organ indra yang memiliki reseptor peka cahaya yang disebut fotoreseptor. Indra pendengar (telinga) adalah alat untuk mendeteksi vibrasi mekanis (getaran) yang kita sebut suara. Indra peraba (kulit) adalah alat untuk merasa sentuhan atau rangsangan dari luar. Indra pembau (hidung) adalah organ yang mendeteksi bau dengan menggunakan reseptor yang terletak pada kedua epitelium olfaktori di dalam rongga hidung. Indra pengecap untuk merasakan suatu zat yang masuk ke dalam mulut melalui tunas pengecap yang terdapat pada lidah (Pratiwi, dkk.2006).