BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Proses Pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (Patrianingsih, 2017).

Sains (biologi, fisika, kimia) memiliki kontribusi yang cukup besar dalam perkembangan teknologi, yakni sebagai ilmu dasar yang melandasi pengembangan teknologi. Hal ini yang menyatukan keduanya menjadi kesatuan yang dikenal sebagai Saintek/IPTEK. Kemajuan suatu negara tercermin dari kemajuan teknologinya, tentu saja termasuk kemajuan di bidang sainsnya (Sudarisman, 2015).

Pola pikir kritis juga sangat penting di abad ke 21. Mengingat hal ini, maka seseorang harus dapat merespons berbagai perubahan dengan cepat dan efektif. Sehingga diperlukan keterampilan intelektual, kemampuan menganalisis informasi, dan mengintegrasikan berbagai sumber pengetahuan untuk memecahkan masalah. Pola pikir kritis juga dapat meningkatkan keterampilan verbal dan analitik. Pemikiran yang jernih dan sistematis dapat meningkatkan cara mengekspresikan gagasan, berguna dalam mempelajari cara menganalisis struktur teks dengan logis, dan meningkatkan kemampuan untuk memahami. Pembelajaran yang tidak menekankan pada upaya pengembangan keterampilan berpikr tingkat tinggi cenderung mengkondisikan pebelajar dalam belajar hafalan *(rote learning*), oleh sebab itu sangatlah penting dan utama dalam pembelajaran (Widihastuti, 2014).

Dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa akan belajar lebih mendalam, *knowledge is thick*, siswa akan memahami konsep yang lebih baik (Widodo & Kadarwati, 2013). Dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, maupun memecahkan masalah, mampu mengkontruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas. Dikatakan pula dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa menjadi pemikir yang mandiri, argumen yang dikemukakan siswa dapat merupakan petunjuk kualitas kemampuan siswa. Proses berpikir tingkat tinggi harus dilatih, karena kita dapat menggunakan proses berpikir tingkat tinggi untuk mengerti informasi, untuk proses berpikir yang berkualitas, dan untuk hasil akhir yang berkualitas (Gunawan, 2003).

Proses berpikir HOT dibutuhkan untuk menjalani suatu proses berpikir yang berkualitas. Proses berpikir HOT akan mengarahkan siswa untuk menghasilkan produk yang berkualitas. Salah satu cara untuk mendapatkan hasil atau produk yang berkualitas adalah dengan menggunakan taksonomi Bloom sebagai parameter. Dengan menggunakan taksonomi Bloom, guru dapat memberikan pada siswa ekspektasi yang tinggi (Widodo & Kadarwati, 2013).

Observasi awal telah dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Medan dan diketahui bahwa di sekolah tersebut telah menerapkan kurikulum 2013. Suryawati (2015) mengatakan kurikulum 2013 (K-13) dinyatakan sebagai penyempurnaan dari Kurikulum KTSP. Berkembangnya K-13 dilandasi pemikiran tantangan masa depan yaitu tantangan abad ke 21 yang ditandai dengan abad ilmu pengetahuan, *knowledge-based society* dan kompetensi masa depan. Kurikulum 2013 menekankan pada 3 aspek kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Implementasi kurikulum 2013 diharapkan mampu membuat siswa memiliki kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Kompetensi tersebut dapat dicapai dengan utuh dalam K-13 karena kurikulum ini menekankan pada penggunaan pendekatan ilmiah pada proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada bulan Januari 2019, ketika pembelajaran biologi sedang berlangsung, secara keseluruhan respon siswa masih kurang dalam proses pembelajaran. Guru biologi telah menerapkan

pendekatan saintifik selama pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan guru biologi tidak hanya metode ceramah, namun juga metode diskusi. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru biologi juga beragam. Namun tidak seluruh siswa aktif dalam bertanya dan mengeluarkan pendapat selama proses pembelajaran di kelas. Ketika guru menyajikan soal-soal bertipe tinggi seperti soal C4, C5 dan C6, sebagian siswa sudah mampu mengerjakan soal namun sebagian siswa lagi belum mampu.

Pembelajaran materi sistem respirasi ini akan lebih baik jika siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sikap yang baik karena keterampilan berpikir pada tingkat lebih tinggi memerlukan proses pemikiran lebih kompleks mencakup menerapkan (*applying*), menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*) yang didukung oleh kemampuan memahami (*understanding*), sehingga siswa: (1) mampu berpikir secara kritis (*critical thinking*); (2) mampu memberikan alasan secara logis, sistematis, dan analitis (*practical reasoning*); (3) mampu memecahkan masalah secara cepat dan tepat (*problem solving*); (4) mampu mengambil keputusan secara cepat dan tepat (*decision making*); dan (5) mampu menciptakan suatu produk yang baru berdasarkan apa yang telah dipelajari (*creating*) (Widihastuti, 2014). Kemudian dalam penilaian sikap, siswa mampu menerima, menanggapi, menghargai, mengorganisasi dan mengkarakteristikan pembelajaran biologi materi sistem respirasi sesuai dengan tuntutan dalam Kurikulum 2013 .

Afcariono (2008) mengatakan bahwa kemampuan berpikir diperoleh dari kemampuan siswa menyampaikan pertanyaan dan jawaban pada saat penyajian hasil laporan atau presentasi hasil laporan. Analisis yang dilakukan oleh Afcariono (2008) dengan cara mencari frekuensi pertanyaan yang muncul berbasis tingkatan kognitif (C1 sampai dengan C6). Ternyata siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi mengalami peningkatan frekuensi bertanya dari 10% hingga 40% di SMA Negeri 1 Ngantang Kota Batu Malang. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mayasari (2015) rata-rata nilai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sebesar 78 di SMA Negeri 1 Banjar Baru.

Menurut Notoatmodjo (2015) pada dasarnya manusia menggunakan pengetahuan, sikap, dan keterampilan bagaimana berpikir dan bertindak cerdas

terhadap lingkungan hidup. Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkat yang berbeda-beda. Hasil penelitian Manurung (2017) menunjukkan bahwa sikap dari 119 siswa yang diteliti, terdapat 114 siswa termasuk kategori baik, 4 siswa termasuk kategori cukup baik dan 1 siswa termasuk kategori kurang baik.

Berdasarkan data yang telah dipaparkan sebelumnya mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sikap siswa, maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian dengan judul: **"Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Sikap Siswa pada Materi Sistem Respirasi di Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019".**

1.2 Identifikasi Masalah

Mencermati paparan dari latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi berbagai masalah yang berhubungan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sikap siswa antara lain:

1. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI IPA masih kurang di SMA Muhammadiyah 1 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019 dilihat dari pengerjaan soal-soal bertipe tinggi (C4, C5, C6).
2. Secara keseluruhan, masih ada siswa yang cenderung pasif, malu bertanya dan tidak berani mengungkapkan pendapat.
3. Kurangnya respon siswa kelas XI IPA ketika pembelajaran biologi di SMA Muhammadiyah 1 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka pengkajian dan pembatasan masalah dititikberatkan pada:

1. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI IPA di SMA Muhammadiyah 1 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019.
2. Sikap siswa kelas XI IPA di SMA Muhammadiyah 1 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019.
3. Materi yang diteliti pada penelitian ini dibatasi pada sistem respirasi yang sudah diajarkan oleh guru biologi.

1.4 Rumusan Masalah

Melihat batasan masalah yang telah disederhanakan dalam ruang lingkup yang lebih kecil, maka masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI IPA pada materi sistem respirasi di SMA Muhammadiyah 1 Medan T.P 2018/2019?
2. Bagaimana gambaran sikap siswa kelas XI IPA pada materi sistem respirasi di SMA Muhammadiyah 1 Medan T.P 2018/2019?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI IPA pada materi sistem respirasi di SMA Muhammadiyah 1 Medan T.P 2018/2019.
2. Sikap siswa kelas XI IPA pada materi sistem respirasi di SMA Muhammadiyah 1 Medan T.P 2018/2019.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi kepada beberapa pihak:

1. Sebagai bahan masukan bagi sekolah untuk mendapatkan gambaran persoalan mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan sikap siswa terhadap materi Sistem respirasi di SMA Muhammadiyah 1 Medan.
2. Sebagai masukan dan informasi kepada guru biologi untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sikap siswa pada materi Sistem Respirasi.
3. Sebagai masukan dan pertimbangan bagi mahasiswa pendidikan biologi dalam memilih topik penelitian yang sama seperti penelitian ini.

THE Character Building UNIVERSITY

1.7 Definisi Operasional

Untuk mempertegas pengertian dalam penelitian ini, maka dipaparkan definisi operasional berikut:

1. Analisis adalah mencari tahu kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sikap siswa kelas XI IPA pada materi sistem respirasi di SMA Muhammadiyah 1 Medan.
2. Sikap mencakup segala sesuatu yang terkait dengan ranah afektif yaitu A-1 (menerima), A-2 (menanggapi), A-3 (menghargai), A-4 (mengorganisasi), dan A-5 (karakteristik).
3. Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir dengan level berpikir C-4 yaitu *analysis* (menganalisis), C-5 yaitu *evaluation* (mengevaluasi), dan C-6 *creation* (mencipta) yang mengharuskan siswa untuk memanipulasi informasi dan ide-ide dalam cara tertentu yang memberi mereka pengertian dan implikasi baru.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY