BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut Alwi (2002), belajar merupakan suatu proses untuk memperoleh informasi, mengembangkan keterampilan dan tingkah laku. Dalam kegitan belajar, manusia dapat mengembangkan potensi dan kompetensi diri, baik yang belum dimiliki maupun yang sudah dimiliki. Dengan belajar, manusia dapat memahami segala situasi dan kondisi lingkungan sekitarnya. Untuk membuat seorang individu melakukan kegiatan belajar secara sadar diperlukan sebuah proses, yaitu pembelajaran. Dalam Undang-Undang RI No. 20 pada tahun 2003 yang mengatur tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) pasal 1 ayat 20, menyebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Berdasarkan definisi yang telah disebutkan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses atau interaksi yang dilakukan oleh tenaga pendidik agar peserta didik belajar berdasarkan pada sumber belajar dan terjadi dalam suatu lingkungan belajar.

Pada umumnya, kegiatan pembelajaran masa kini menuntut siswanya untuk aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Namun, kegiatan pembelajaran yang aktif sering disalahartikan dengan siswa hanya aktif secara sikap ketika berada di dalam kelas. Padahal, disamping aktif dalam sikap dan perilaku, ada komponen aktif yang lebih penting dalam proses belajar, yaitu kognitif (Förtsch, Werner, Dorfner, von Kotzebue, & Neuhaus, 2017). Oleh sebab itu, diperlukan suatu fitur pengajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif secara kognitif untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam. Salah satunya dengan menggunakan tugas instruksional.

Menurut Förtsch *et al*., (2018) tugas instruksional adalah instruksi yang mencakup pertanyaan dan permintaan yang diberikan oleh guru selama pengajaran dan diimplementasikan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Tugas instruksional dapat dikategorikan berdasarkan tingkatan kognitif siswa dalam menyelesaikan tugas, yaitu kognitif tingkat tinggi dan kognitif tingkat

rendah (Stein & Lane, 1996). Tugas instruksional pada kognitif tingkat tinggi (*High Cognitive Level*; HCL) dapat berpengaruh kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Stein & Lane, 1996).

Menurut Saputra (2016), kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills;* HOTS) adalah suatu proses berpikir siswa pada tahap kognitif yang lebih tinggi yang berasal dari pengembangan berbagai konsep dan metode kognitif berupa *problem solving*, taksonomi Bloom, taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. Ketika siswa diberikan tugas instruksional berupa pertanyaan pada kognitif tingkat tinggi, maka memicu siswa berpikir kritis untuk memecahkan permasalahan yang diberikan. Karena adanya keterkaitan secara teori antara pemberian tugas instruksional kognitif tingkat tinggi dengan HOTS, maka pada penelitian ini ingin membuktikan adanya hubungan dari kedua variabel tersebut di lapangan.

Di masa sekarang, HOTS diperlukan pada era Revolusi Industri 4.0. Seiring dengan perkembangan zaman, ilmu pengetahuan dan teknologi akan terus berkembang. Untuk itu, manusia dituntut agar dapat menyesuaikan dirinya dengan kondisi tersebut. Agar manusia dapat bertahan dan meningkatkan kesejahteraan hidup di era Revolusi Industri 4.0., upaya yang dilakukan melalui perubahan sikap mental, pengetahuan dan keterampilan (Helmawati, 2019). Keterampilan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan di era Revolusi Industri diantaranya keterampilan menganalisis, mengambil keputusan, memecahkan masalah, dan berpikir kreatif. Keterampilan ini perlu dikuasai oleh peserta didik agar mampu bersaing menghadapi perkembangan teknologi dan pengetahuan. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis HOTS diperlukan pada era Revolusi Industri 4.0, sebab ilmu pengetahuan dan teknologi akan selalu berkembang.

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh (Angraini & Sriyati, 2019), kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah menengah atas kelas X pada pembelajaran biologi berada pada kategori rendah. Rendahnya HOTS siswa pada penelitian yang dilakukan terjadi karena siswa belum mampu untuk mengerjakan soal yang mengharuskan untuk menganalisis data atau permasalahan (Angraini & Sriyati, 2019). Berbeda dengan penelitian lain

yang dilakukan oleh Ibrahim (2021), ditemukan bahwa siswa kelas X memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi pada kategori sedang pada pelajaran biologi. Pada hasil penelitian tersebut kemudian dijabarkan sebaran kognitif HOTS siwa kelas X yaitu C4 (menganalisis) sebesar 37%, C5 (mengevaluasi) 21%, dan C6 (mencipta) sebesar 5,2% (Ibrahim, 2021). Meskipun pada penelitian tersebut didapatkan hasil HOTS siswa berada pada kategori sedang, tetap saja perlu dilakukan sebuah upaya agar siswa di Indonesia memiliki kemampuan untuk berpikir secara lebih mendalam lagi.

Menurut Ibrahim (2021), pelaksanaan pembelajaran di Indonesia menggunakan Kurikulum 2013 diharapkan dapat mendidik anak-anak di Indonesia agar menjadi individu yang produktif, kreatif, dan inovatif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi. Selain itu, pembelajaran di Indonesia menggunakan Kurikulum 2013 yang menuntut siswa untuk memiliki kemampuan dalam kreativitas. Kreativitas sendiri merupakan salah satu aspek HOTS (Angraini & Sriyati, 2019). Oleh sebab itu, penting bagi guru untuk melatih siswa dengan memberikan soal-soal HOTS untuk melatih kemampuan berpikir siswa.

Pembelajaran biologi termasuk ke dalam keterampilan sains. Konten materi yang diajarkan dalam pembelajaran biologi mencakup fakta, prinsip, proses ilmiah yang memerlukan kemampuan kognitif dalam memecahkan masalah, berpikir kritis, berpikir kreatif, serta menyimpulkan suatu data (Agnafia, 2019). Pada konten biologi, kemampuan HOTS penting dimiliki oleh siswa karena dapat membantu siswa untuk lebih memahami konten biologi yang diajarkan secara mendalam, sehingga pemahaman pada konten biologi yang dimiliki siswa akan lebih bermakna. Menurut (Çimer, 2012), beberapa materi tertentu dalam konten biologi memiliki tingkat kesulitannya tersendiri dan siswa memiliki kesulitan dalam memelajarinya. Untuk itu guru memiliki peran penting dalam mendidik dan mengarahkan siswa agar memiliki kemampuan HOTS, sehingga siswa bisa memahami konten biologi yang guru ajarkan.

Pada penelitian yang akan dilaksanakan, materi biologi yang dipilih untuk dijadikan penelitian yaitu perubahan dan pencemaran lingkungan.

Pemilihan materi tersebut karena selain menyesuaikan dengan jadwal pembelajaran di sekolah, juga karena materi perubahan dan pencemaran lingkungan menggunakan pendekatan multidisiplin. Dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan, perlu melibatkan lebih dari satu disiplin ilmu. Menurut Saido *et al*. (2018), kemampuan HOTS penting untuk menerapkan pemahaman sains seseorang dalam memecahkan permasalahan terkait ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dengan komunitas, lingkungan, dan masyarakat. Menganalisis suatu permasalahan lingkungan merupakan cara yang efektif untuk mengembangkan berpikir kritis dan kemampuan dalam memecahkan masalah, karena siswa didorong untuk menerima dan menolak pernyataan berdasarkan bukti pada lingkungan (Garcia, 2015). Oleh karena itu, digunakanlah materi biologi perubahan dan pencemaran lingkungan.

Pada proses pelaksanaan penelitian, pemberian tugas instruksional akan dilaksanakan dengan menggunakan strategi *online learning*. *Online learning* merupakan pemanfaatan internet dan beberapa teknologi penting lainnya untuk mengembangkan materi yang bertujuan dalam pendidikan, penyampaian instruksional dan manajemen program (Fry, 2001). Strategi *online learning* yang dilakukan memanfaatkan aplikasi atau *Learning Management System* (LMS) yang memudahkan proses pembelajaran. Penggunaan strategi *online learning* pada penelitian didasari oleh adanya perubahan dalam sistem pembelajaran di Indonesia. Berdasarkan keputusan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) dalam Surat Edaran No. 15 Tahun 2020, karena adanya darurat penyebaran *Corona Virus Diseases* (COVID-19), maka kegiatan belajar akan dilakukan dari rumah secara daring (*online*). Oleh sebab itu, dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan strategi *online learning*.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang, penulis bermaksud akan meneliti lebih lanjut mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada pembelajaran biologi, dengan judul penelitian "Hubungan Tugas Instruksional *High Cognitive Level* terhadap HOTS Siswa melalui *Online Learning* dalam Materi Perubahan dan Pencemaran Lingkungan".

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang menjadi pokok bahasan dalam penelitian ini, yaitu : "Bagaimana hubungan antara tugas instruksional *high cognitive level* terhadap HOTS siswa melalui *online learning* dalam materi perubahan dan pencemaran lingkungan?"

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, dapat dibuat menjadi pertanyaan penelitian, yaitu :

1.3.1. Bagaimana kontribusi tugas instruksional HCL terhadap kemampuan HOTS siswa pada materi perubahan dan pencemaran lingkungan?

1.3.2. Bagaimana kemampuan HOTS siswa pada hasil belajar setelah diberikan tugas instruksional HCL pada materi perubahan dan pencemaran lingkungan?

1.3.3. Bagaimana respons siswa saat diberikan tugas instruksional HCL selama pembelajaran daring berlangsung?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah dan pertanyaan penelitian, tujuan dari dilakukannya penelitian ini sebagai berikut :

1.4.1. Mengetahui kontribusi tugas instruksional HCL terhadap kemampuan HOTS siswa pada materi perubahan dan pencemaran lingkungan.

1.4.2. Mengetahui kemampuan HOTS siswa pada hasil belajar setelah diberikan tugas instruksional HCL dalam materi perubahan dan pencemaran lingkungan.

1.4.3. Mengetahui respons siswa saat diberikan tugas instruksional HCL selama pembelajaran daring berlangsung.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat untuk guru, peneliti sendiri, dan bidang pendidikan.

1.5.1. Manfaat untuk guru diharapkan penelitian ini dapat berguna untuk pelatihan guru biologi dalam hal mengajar dengan cara mengaktifkan kognitif siswa dengan menggunakan tugas instruksional.

1.5.2. Bagi peneliti sendiri, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman dan ilmu dalam melakukan penelitian di bidang pendidikan khususnya pada tugas instruksional dan HOTS.

1.5.3. Dalam bidang pendidikan diharapkan penelitian dapat dikembangkan lebih lanjut mengenai strategi *online learning* dan dapat dijadikan pengajaran untuk mengasah HOTS siswa menggunakan tugas instruksional.

1.6. Batasan Masalah

Agar penelitian ini cakupannya tidak terlalu meluas, maka peneliti memberikan batasan masalah dalam penelitian ini. Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1.6.1. Dalam penelitian ini sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas X jurusan IPA yang belum mempelajari materi perubahan dan pencemaran lingkungan dari salah satu SMA di kota Bandung sebagai partisipan.

1.6.2. Berdasarkan kurikulum darurat COVID-19, dalam penelitian ini materi biologi yang akan digunakan yaitu dari Kompetensi Dasar (KD) 3.6 mengenai menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan. Serta KD 4.6 yaitu merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar.

1.6.3. Pada pembelajaran *online learning* akan mengombinasikan pembelajaran virtual sinkronus menggunakan aplikasi *Google Meet* dan pembelajaran asinkronus menggunakan LMS *Google Classroom*.

1.7. Asumsi

Asumsi penelitian merupakan suatu dugaan yang sifatnya sementara dan belum tentu benar (Ananda & Fadhil, 2018). Asumsi dapat dijadikan sebagai pendukung dari hipotesis. Asumsi dalam penelitian ini yaitu, pemberian tugas instruksional *high cognitive level* (HOTS) dapat memberikan dorongan dan kesempatan bagi siswa untuk melakukan pemikiran mendalam dan menganalisis hubungan antar konsep sehingga memunculkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

1.8. Hipotesis

Berdasarkan asumsi di atas, dapat dirumuskan hipotesis : "Terdapat hubungan antara tugas instruksional HCL terhadap HOTS siswa pada materi perubahan dan pencemaran lingkungan".

1.9. Struktur Organisasi Skripsi

Dalam skripsi ini terdapat lima bab yang membahas mengenai penelitian yang dilakukan. Dengan sistematika penulisan yaitu, Bab I Pendahuluan, Bab II Kajian Pustaka, Bab III Metode Penelitian, Bab IV Temuan dan Pembahasan, dan Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi.

Dalam Bab I berisi latar belakang mengenai permasalahan yang akan diteliti, rumusan masalah berdasarkan pada latar belakang, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan dalam penelitian, asumsi penelitian, hipotesis, dan struktur organisasi skripsi.

Pada Bab II menjelaskan mengenai tinjauan pustaka, konsep dan teori yang digunakan dalam penelitian ini. Uraian yang akan dijelaskan dalam Bab II yaitu, mengenai Tugas Instruksional *High Cognitive Level*, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) pada Mata Pelajaran Biologi, Strategi *Online Learning*, serta Materi Perubahan dan Pencemaran Lingkungan.

Pada Bab III berisi uraian mengenai metode dan desain penelitian yang digunakan dalam pengambilan data. Selain itu, pada Bab III berisi partisipan penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, uji kelayakan instrumen, prosedur penelitian, dan teknik analisis data yang digunakan.

Bab IV berisi pemaparan dari hasil penelitian dan pembahasan. Hasil penelitian yang didapat dari pengolahan dan analisis data kemudian akan dibahas dan dikaitkan dengan teori yang ada.

Selanjutnya, pada Bab V membahas mengenai simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada Bab IV, dibuat kesimpulan yang menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian pada Bab I. Dari penelitian yang telah dilakukan, dibuat pula implikasi dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.