

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kehidupan masyarakat saat ini dituntut untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai (Muhardi, 2004). Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut siswa memiliki kemampuan di abad 21 yang akan digunakan untuk bersaing era globalisasi dan mempercepat arus informasi yang berkembang pesat (Muhardi, 2004). Abad 21 dianggap sebagai abad transformasi di berbagai bidang, terutama pendidikan yang membutuhkan berbagai kemampuan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menuntut sumber daya manusia memiliki tiga kemampuan penting diantaranya kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah (Pratiwi, 2019). Kemampuan tersebut dikelompokkan ke dalam domain yang terdiri dari era digital, berpikir inventif, komunikasi dan produktif (Rahmawati, Sajidan, & Ashadi, 2018).

Salah satu kemampuan siswa yang dituntut yaitu memecahkan masalah. Kemampuan ini sebenarnya sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran IPA karena pembelajaran IPA tidak lepas dari perpaduan antara kemampuan berpikir dan kreatifitas untuk menciptakan suatu produk. Kemampuan memecahkan masalah meliputi berpikir reflektif, kritis, dan analisis yang dituntut untuk dimiliki siswa (Paidi, 2011b). Pemecahan masalah dimulai dari mengenal masalah, menganalisis masalah, memilih alternatif-alternatif solusi, dan menentukan solusi terbaik, serta melakukan refleksi keberhasilan pemecahan masalah (Paidi, 2011b). Polya dalam Tambunan (2014), pemecahan masalah adalah sebuah proses yang memerlukan logika dalam mencari solusi dari suatu permasalahan, ada empat atahap diantaranya yaitu (1) *Understood the problem* (Memahami masalah), (2) *Device a Plan* (Menyusun rencana pemecahan masalah), (3) *Carry Out the Plan* (Melaksanakan rencana pemecahan masalah), (4) *Look back* (Memeriksa kembali hasil yang diperoleh). Selain itu, kemampuan memecahkan masalah dibutuhkan untuk memecahkan sebuah masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Barrows (1992), *problem solving skill* termasuk keterampilan berpikir dan menalar (*thinking and reasoning skill*), di dalamnya tercakup kemampuan metakognitif dan

berpikir kritis. Ada banyak langkah pendekatan dari seseorang dalam memecahkan masalah, bergantung tingkat kesulitan masalah, namun urutannya adalah langkah-langkah kreatif yang biasa dilakukan dalam *problem solving*. Temuan Rahmawati, Sajidan, dan Ashadi (2018), penguasaan kemampuan termasuk pemecahan masalah yang masih belum ditemukan solusinya dalam mutu pendidikan di Indonesia. Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dapat berakibat pada rendahnya kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, guru dituntut untuk dapat memilih metode dan model pembelajaran yang tepat agar kemampuan memecahkan masalah siswa dapat meningkat. Dalam mengajar perlu dilakukan perubahan strategi agar pembelajaran tidak berpusat pada guru melainkan pada siswa, sehingga siswa cenderung aktif dalam mencari jawaban atau solusi suatu permasalahan dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Susilo, Hanifa, Akbar, & Abdullah, 2018).

Berdasarkan paparan di atas, mata pelajaran biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah siswa. Pembelajaran biologi menyediakan masalah otentik yang dapat dikaitkan dengan materi-materi yang melibatkan banyak disiplin ilmu dalam kajiannya, misalnya ekosistem, lingkungan hidup, dan bioteknologi (Paidi, 2007). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2018, Kurikulum 2013 Revisi Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran materi Pencemaran Lingkungan pada ranah kognitif untuk kelas X SMA/MA yaitu menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan-perubahan lingkungan bagi kehidupan. Sementara pada ranah psikomotor yaitu memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan. Pelajaran IPA Biologi materi pencemaran lingkungan, banyak membahas permasalahan lingkungan yang tentunya bersifat kontekstual seperti permasalahan sungai yang tercemar, polusi udara, dan banyaknya sampah organik (Anagun, 2018). Melalui materi pencemaran lingkungan siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Selain perkembangan ilmu pengetahuan, kemajuan teknologi yang sangat pesat saat ini ini ditandai dengan adanya teknologi informasi dan komunikasi yang dengan mudah menyebar dengan cepat dan luas dalam kehidupan manusia

termasuk pendidikan teknologi dan informasi adalah komunikasi jarak jauh untuk saling bertukar informasi, terlaksananya teknologi informasi yang semakin canggih menuntut para guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam kegiatan proses pembelajaran (Mubarikah, Ningtyas, & Fatqurhohman, 2018). Pembelajaran *online* merupakan sebuah inovasi yang dikembangkan untuk dapat menunjang pendidikan saat ini dengan memanfaatkan teknologi. Komputer, *handphone*, dan internet dapat dijadikan sarana untuk aktivitas kehidupan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu cara yang efektif untuk menyampaikan materi pada proses pembelajaran yaitu dengan memanfaatkan teknologi (Lin & Hwang, 2019). Pembelajaran secara *online* sudah mulai diterapkan di Indonesia, mulai terhitung sejak pandemi covid-19. Sekolah merupakan salah satu lembaga yang terdampak dari penyebaran covid-19. Hal ini didasarkan pada surat edaran yang dikeluarkan Mendikbud. Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang pelaksanaan pendidikan dalam masa darurat covid-19. Terkait hal tersebut siswa diwajibkan untuk belajar dari rumah secara daring dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020).

Pembelajaran *online* menciptakan kemandirian dan interaksi yang memungkinkan terciptanya suatu kelompok belajar yang kolaboratif (Vaughan & Garrison, 2005). Upaya meningkatkan kegiatan belajar untuk mampu membentuk pemahaman siswa menggunakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered*), yang dapat memotivasi siswa yang menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *online* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Amin, 2017). Selain itu, pembelajaran *online* dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Muali, dkk., 2018).

Berkaitan dengan pembelajaran *online*, dibutuhkan media aplikasi sebagai sarana untuk kegiatan pembelajaran diantaranya *whatsapp*, *google classroom*, dan *zoom meeting*. Aplikasi *whatsapp* merupakan salah satu media komunikasi antar pengguna atau komunitas. Menurut data Kominfo (2020), *whatsapp* menjadi aplikasi media komunikasi yang paling banyak digunakan, sekitar 83 persen dari 171 juta pengguna internet di Indonesia adalah pengguna *whatsapp*. Dari data hasil lapangan tersebut, *whatsapp* dapat mendukung menjadi ruang diskusi siswa sebagai pengguna yang aktif. Hasil penelitian Prajana (2017), yang menyatakan bahwa

*whatsapp* dapat dimanfaatkan sebagai *e-learning*. *Google classroom* merupakan aplikasi yang dibuat oleh google yang berguna dalam memfasilitasi pengajaran dan proses pembelajaran, sehingga peserta didik dapat menggunakannya dengan mudah setiap kali diperlukan (Al-Marroof & Al-Emran, 2018). Fitur dalam aplikasi *google classroom* seperti *reuse post*, *create question*, *create assignment*, *create announcement* dapat digunakan peserta didik untuk mengunggah kembali beberapa file, memberi ruang diskusi, memberi pengumuman, pendistribusian tugas dan materi pembelajaran, pengumpulan tugas sampai guru dapat melihat siapa saja yang sudah mengumpulkan tugas. Selain itu file yang dapat diunggah juga tidak dibatasi formatnya seperti word, power point, PDF, video, atau berupa link (Erina, 2018). Beberapa hasil penelitian menyatakan *google classroom* memengaruhi terhadap aktifitas belajar siswa dengan model pembelajaran inkuiri (Asmuni, 2021), dan cukup efektif sebagai media pembelajaran (Sabran & Sabara, 2019). Selanjutnya aplikasi yang menunjang pembelajaran *online* yaitu aplikasi video conference mulai banyak disediakan untuk membantu proses pembelajaran sehingga antara guru dan siswa tetap dapat melaksanakan tatap muka walaupun di tempat yang berbeda. Penggunaan aplikasi *zoom meeting* sudah mulai banyak diteliti keefektifannya dalam proses pembelajaran. *Zoom meeting* merupakan media yang dapat digunakan secara langsung dengan siapapun sehingga cocok digunakan dalam pembelajaran *online* di kondisi pandemi. Pemanfaatan media *zoom* akan membantu guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran karena dapat berinteraksi dan berkomunikasi secara tatap muka virtual (Zulfikar, 2020). Penggunaan aplikasi-aplikasi tersebut diharapkan mampu menunjang kegiatan pembelajaran untuk membentuk komunitas belajar yang kolaboratif. Untuk itu diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat, salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan yaitu *Community of Inquiry*.

*Community of Inquiry (CoI)* adalah suatu model pembelajaran yang dapat mendukung siswa dalam memperoleh pengalaman belajar di lingkungan *online* yang dapat membangun hubungan komunikasi antar siswa (Garrison, 2015). Terdapat beberapa unsur penting pada CoI, untuk mendukung suatu pembelajaran diantaranya *cognitive presence*, *social presence*, dan *teaching presence*. Apabila ketiga unsur CoI terpenuhi dalam sebuah pembelajaran, maka dapat dikatakan

bahwa siswa telah mencapai pembelajaran yang bermakna (Garrison, 2015). Model CoI diduga dapat mendukung interaksi siswa dalam pembelajaran dengan mengintegrasikan fitur-fitur *online* yang tersedia.

Berdasarkan pemaparan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *online* memiliki potensi untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran abad ke-21, terkhusus dalam memenuhi salah satu kriteria yaitu kemampuan memecahkan masalah pada materi pencemaran lingkungan. Banyaknya pengguna *whatsapp*, dan media pembelajaran *google classroom* dan *zoom meeting*, menjadi peluang untuk memanfaatkan media *online* menjadi sebuah ruang pembelajaran. Kemampuan memecahkan masalah yang masih rendah pada sumber daya manusia di Indonesia perlu untuk ditingkatkan dengan melalui pendidikan yang mendukung dan mampu untuk diterapkan saat kondisi pandemic. Pembelajaran *online* dengan menerapkan CoI dirasa layak untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan memecahkan masalah pada siswa. Atas dasar pertimbangan di atas peneliti bermaksud ingin mengetahui peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa dengan menggunakan pembelajaran CoI pada materi pencemaran lingkungan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun, dapat dirumuskan rumusan masalah “Bagaimana peningkatan kemampuan siswa memecahkan masalah melalui model CoI pada materi pencemaran lingkungan?”.

## **1.3 Pertanyaan penelitian**

Mengacu pada rumusan masalah di atas, maka disusun beberapa pertanyaan penelitian yang akan dibahas pada penelitian ini, yaitu :

- 1.3.1 Bagaimana peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sesudah pembelajaran dengan model CoI pada materi pencemaran lingkungan?
- 1.3.2 Bagaimana kategori nilai tiap indikator kemampuan memecahkan masalah siswa pada materi pencemaran lingkungan?
- 1.3.3 Bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan model CoI?

1.3.4 Bagaimana keterlaksanaan sintaks model pembelajaran CoI di kelas?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dibuatlah tujuan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa dengan model pembelajaran CoI pada materi pencemaran lingkungan.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Beberapa batasan dalam melakukan penelitian ini, diantaranya :

1.5.1 Penelitian dilakukan kepada siswa kelas X MIPA.

1.5.2 Pembelajaran *online* dilakukan melalui *synchronous* dan *asynchronous*. *Synchronous* melalui *zoom meeting*. *Asynchronous* melalui *whatsapp* dan *google classroom*.

1.5.3 Materi yang diterapkan KD 3.10 dan 4.10 yaitu tentang perubahan lingkungan dengan submateri pencemaran lingkungan.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1.6.1 Bagi siswa diharapkan mampu untuk membantu kegiatan pembelajaran dalam memahami materi pencemaran lingkungan serta dapat dijadikan sebagai sarana dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam media informasi.

1.6.2 Bagi mahasiswa diharapkan dapat dijadikan sebuah referensi penggunaan aplikasi *online* dalam pembelajaran yang kreatif serta sebagai bahan masukan untuk menggali dan melakukan penelitian mengenai model pembelajaran CoI.

1.6.3 Bagi pengajar diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi pembelajaran menggunakan media *online*, serta Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat dapat dijadikan sebagai petunjuk dalam pelaksanaan pembelajaran.

## 1.7 Asumsi

Penelitian ini berdasarkan atas asumsi bahwa :

- 1.7.1 Kemampuan siswa memecahkan masalah memiliki korelasi positif dengan kemampuan metakognitif yang merupakan salah satu tuntutan kemampuan siswa yang harus dikuasai abad 21 (Hollingworth dan McLoughlin, 2001). Kemampulan siswa memecahkan masalah dirasa mampu menunjang dalam menentukan keputusan yang lebih cepat, logis, sistematis, dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang pada pembelajaran sains yang memungkinkan siswa aktif, dan eskploratif (Paid, 2011).
- 1.7.2 Model CoI dapat mendukung siswa dalam pembelajaran yang lebih bermakna, bahwa pengalaman pendidikan dapat mencapai hasil pembelajaran tingkat tinggi paling baik ditanamkan dalam *community of inquiry* yang terdiri dari siswa dan guru (Lipman, 2003). Dengan teori tersebut, diasumsikan bahwa model COI dapat memengaruhi peningkatan kemampuan siswa memecahkan masalah.

## 1.8 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penyusunan skripsi yang peneliti ambil berdasarkan pada Pedoman Karya Ilmiah Tahun 2019 yang terdiri dari lima bab. BAB I merupakan bagian pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan struktur organisasi skripsi. BAB II ialah tinjauan pustaka yang menjelaskan mengenai konteks yang diangkat dalam penelitian ini. BAB III yaitu metode penelitian yang merupakan bagian procedural terdiri atas desain penelitiann, partisipan, populasi dan sampel, intrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data. BAB IV yaitu temuan dan pembahasan yang menyampaikan tentang dua hal utama yaitu (1) temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dengan berbagai kemungkinan bentuknya sesuai dengan urutan rumusan permasalahan penelitian, dan (2) pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. BAB V yaitu simpulan, implikasi, dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian ini.

Dini Asryani, 2021

KEMAMPUAN SISWA MEMECAHKAN MASALAH DENGAN MODEL COMMUNITY OF INQUIRY PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu