

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Pembelajaran pada abad 21 merupakan pembelajaran yang menekankan peserta didik yang harus aktif. Oleh karena itu dalam kurikulum 2013 revisi lebih menekankan pada pemberian ruang agar guru bisa kreatif pada pembelajaran, metode pembelajaran menjadi salah satu hal yang menjadi perhatian lebih (Kemendikbud, 2019). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia merumuskan bahwa paradigma pembelajaran abad 21 menekankan pada peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah (Redhana, 2015). Perkembangan zaman menuntut pendidikan untuk memberikan kompetensi yang dibutuhkan dalam kehidupan masyarakat. Selain itu untuk menjawab berbagai tantangan berkaitan dengan keterampilan abad 21 tersebut membutuhkan keterampilan khusus salah satunya yaitu kemampuan memecahkan masalah.

Pemecahan masalah adalah salah satu keterampilan penting bahwa seseorang harus memiliki kemampuan untuk sukses dalam sehari-hari dan hidup sebagai profesional dalam diri mereka (Jonasson, 2000). Pemecahan masalah berfungsi sebagai praktik instruksional sehingga siswa dapat menemukan cara yang tepat untuk mencapai suatu tujuan, sering kali dilakukan melalui kolaborasi dalam grup. Untuk menemukan cara memfasilitasi kolaborasi pemecahan masalah yang efektif dalam lingkungan pembelajaran *online*, sangat penting untuk memahami pola interaksi siswa (Kwon *et al.*, 2017). Penyelidikan interaksi siswa akan membantu memperjelas solusi desain pembelajaran yang mempromosikan interaksi positif siswa dalam pembelajaran *online* kolaboratif (Kwon *et al.*, 2017).

Kemampuan memecahkan masalah adalah salah satu kemampuan yang penting, tetapi kemampuan tersebut tidak sepenuhnya diperoleh siswa dalam rangka mempersiapkan masa depan lingkungan kerja profesional terlebih lagi kemampuan memecahkan masalah harus dilakukan secara kolaborasi (Hesse *et al.*, 2015). Perbandingan pembelajaran dengan perlakuan memecahkan masalah memiliki implikasi bagaimana kegiatan kolaboratif dan negosiasi dapat digunakan secara strategis untuk mengoptimalkan sebuah tindakan instruksional yang efektif, meningkatkan pengajaran dan mempromosikan bentuk pembelajaran berbasis tim (Chan *et al.*, 2018).

Meskipun pengajar telah mencoba untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa dengan menyediakan beragam kesempatan, kolaborasi siswa yang sebenarnya cenderung di bawah ekspektasi (Brindley *et al.*, 2009). Guru sering gagal untuk mengkoordinasikan kelompok, dan siswa akhirnya menjadi enggan untuk terlibat dalam kerja kelompok (Kerr & Bruun, 1983). Memahami interaksi kolaboratif siswa dan mengidentifikasi pola sangat penting bagi guru untuk memfasilitasi kegiatan pemecahan masalah (Kwon *et al.*, 2017).

Di Indonesia sendiri kategori tingkat kemampuan memecahkan masalah masih berada dalam kategori rendah sampai sedang (Ismiyati *et al.*, 2016). Kinerja siswa dalam pemecahan masalah di Kabupaten Bandung Barat masih sangat lemah dan jauh untuk dikatakan tuntas. Capaian siswa secara umum masih di bawah 50% meski tingkat kesukaran soal yang diberikan berkategori sedang (Napitupulu & Mansyur, 2015).

Menurut Ismiyati *et al.* (2016) ada empat aspek memecahkan masalah yaitu menganalisis deskripsi masalah, menganalisis penyebab masalah, mengenali dan menemukan alternatif solusi, dan memilih satu alternatif solusi. Berdasarkan hasil tes kemampuan *problem solving* dari keempat aspek, rata-rata skor terendah yaitu pada aspek memilih alternatif solusi, sedangkan rata-rata skor tertinggi terdapat pada aspek menganalisis penyebab masalah (Ismiyati *et al.*, 2016).

Sodhikin (2015) menyatakan bahwa salah satu strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah adalah melalui penerapan strategi abduktif-deduktif. Dalam penelitian tersebut, kemampuan memecahkan masalah siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan strategi abduktif-deduktif lebih tinggi dibandingkan pembelajaran ekspositori. Pada penelitian Ramadhani (2017) menyatakan bahwa cara untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah melalui penerapan model pembelajaran *Guide Discovery Learning*. Model tersebut menciptakan suasana belajar yang kondusif sehingga dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah.

Salah satu model yang bisa diterapkan dalam pembelajaran terutama untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah adalah *Community of Inquiry (CoI)* (Auer, 2018). CoI berfokus pada tiga aspek utama dalam pembelajaran yaitu kognitif, sosial dan pembelajaran. Dari ketiga aspek tersebut ketiganya berhubungan untuk mendukung pembelajaran yang mendalam dan bermakna. Elemen kognisi terdiri dari *triggering event, exploration, integration, resolution*. Aspek sosial juga di bagi menjadi komunikasi antar individu, komunikasi terbuka, komunikasi kohesif, dan organisasi yang menunjukkan konteks yang mendukung untuk mengekspresi emosi, komunikasi terbuka dan kohesif masing-masing kelompok (Auer, 2018).

Keunggulan dari penggunaan CoI pada pembelajaran adalah siswa lebih bebas dalam mencari studi literatur baik di internet ataupun buku pelajaran dan juga dengan CoI siswa akan bisa berinteraksi dengan baik kepada teman sebaya atau kelompok untuk bisa berdiskusi dalam menyelesaikan masalah (Auer, 2018). Pembelajaran CoI ini dirancang sedemikian rupa sehingga pembelajaran secara diskusi *online* menjadi alternatif agar siswa bukan hanya belajar dengan formal di kelas tetapi juga siswa bisa belajar kapanpun dan dimanapun. Dalam forum diskusi siswa diwajibkan untuk bisa berpartisipasi untuk mengemukakan pendapat dalam setiap materi yang diajarkan oleh guru.

Pembelajaran dengan sistem *online* bisa membangun CoI, hal ini berdasarkan aspek *cognitive presence* mencapai 27%, *social presence* mencapai 48%, dan *teaching presence* mencapai 25% (Pifarré *et al.*, 2014). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan CoI bisa meningkatkan aspek sosial yang berhubungan dengan pengetahuan terhadap lingkungan, hubungannya adalah bagaimana nantinya siswa bisa lebih peduli terhadap lingkungan sekitarnya dan mampu menjaganya secara bersama-sama dengan orang lain sebagai makhluk sosial. Hal tersebut menjadi keunggulan bagi penerapan CoI apabila dipakai dalam pembelajaran, keunggulan yang lainnya adalah pada masa darurat Covid-19 yang terjadi saat ini, pembelajaran dengan model CoI cocok dan menjadi salah satu solusi bagi pengajar untuk bisa melakukan pembelajaran *online* yang baik.

Di sektor lain seperti kualitas lingkungan juga semakin lama semakin memprihatinkan (Wang *et al.*, 2019). Industri dan pembangunan perkotaan membawa kemakmuran dan peningkatan kehidupan penduduk pada umumnya, tetapi mereka juga menyebabkan banyak perubahan pada lingkungan seperti polusi dan masalah ekologis yang menimbulkan ancaman yang signifikan bagi kesehatan manusia dan kelangsungan makhluk hidup. Berbagai survei dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tentang seberapa banyak dan seberapa jauhkah informasi tentang lingkungan sekarang ini di masyarakat. Hasilnya menunjukkan bahwa responden memiliki sikap terhadap keluhan di lingkungan, persepsi terhadap resiko kesehatan dan pengetahuan tentang perubahan iklim masih rendah.

Pada masa sekarang, kecenderungan pemakaian bahan bakar sangat tinggi sedangkan sumber bahan bakar minyak bumi yang dipakai semakin menipis, penyediaan minyak mentah menunjukkan tren yang menurun (Fitriyatus *et al.*, 2018). Oleh karena itu perlu adanya alternatif lain bahan yang dapat digunakan sebagai pengganti minyak bumi contohnya seperti energi terbarukan. Ada banyak contoh dari energi terbarukan yaitu energi biomassa seperti briket, biogas, bioetanol, biofuel dan lainnya (Hendrawati *et al.*, 2018). Dengan penggunaan bioetanol

sebagai bahan bakar motor dapat mengatasi beberapa permasalahan seperti menipisnya cadangan minyak bumi serta isu *global warming* yang semakin berkembang. Fakta-fakta seperti yang telah dijabarkan di atas akan memberikan prospek pengembangan bioenergi (bioetanol) yang sangat cerah bagi Indonesia.

Saat ini sedang diusahakan secara intensif pemanfaatan bahan-bahan yang mengandung serat kasar dengan kandungan karbohidrat yang tinggi, semua bahan yang mengandung karbohidrat tersebut dapat diolah menjadi etanol (Hendrawati *et al.*, 2018). Misalnya kayu, umbi kayu, ubi jalar, pisang, kulit pisang dan lain-lain. Etanol juga dapat diproduksi dari berbagai bahan baku yang mengandung sejumlah gula atau bahan yang dapat dikonversi menjadi gula seperti pati atau selulosa. Teknologi konversi bioetanol dapat dibedakan berdasarkan bahan bakunya, yaitu gula, pati dan selulosa. Gula paling mudah dikonversi menjadi etanol. Materi energi terbarukan dipilih sebab lokasi dari penelitian berada di SMAN 2 Bandung yang mendapatkan penghargaan sebagai *eco school* dari pemerintah kota Bandung.

Tantangan bagi pengajar dalam masa darurat nasional karena pandemi Covid-19 menyebabkan pembelajaran formal di kelas yang biasa dilakukan secara tatap muka harus dilakukan secara *online*. Model pembelajaran CoI bisa digunakan sebagai salah satu cara untuk memberikan materi energi terbarukan kepada siswa dalam belajar. Dengan penggunaan CoI sebagai model untuk pembelajaran *online*, tentunya bisa menjadi alternatif bagi guru dalam pembelajaran *online*.

Dalam dunia pendidikan sudah tidak asing dalam penggunaan media sosial sebagai media untuk belajar, diskusi dan transfer pengetahuan secara *face-to-face* layaknya bertemu melalui beragam platform video *teleconference* yang banyak tersedia gratis seperti Zoom dan Google Meet. Platform tersebut menjadikan pendidik dan peserta didik untuk bertemu dan berinteraksi secara virtual dengan fasilitas pesan instan dan kegiatan presentasi (Wiranda & Adri, 2019). Hal ini dibuktikan dengan semakin bertambahnya situs web dan berbagai akun di media sosial yang berbagi

ilmu pengetahuan kepada para pengguna internet. Media sosial adalah sebuah media *online*, pengguna dapat dengan mudah berpartisipasi, berbagi dan menciptakan isi meliputi blog, jejaring sosial, wiki, forum dan dunia virtual. Blog, jejaring sosial dan wiki merupakan bentuk media sosial yang paling umum digunakan oleh orang di seluruh dunia. Aplikasi yang mendukung pembelajaran *online* secara gratis melalui berbagai ruang diskusi adalah Google Classroom, Whatsapp, Kelas Cerdas, Zenius, Quipper dan Microsoft (Abidah *et al.*, 2020). Fitur Whatsapp mencakup Whatsapp Group yang dapat digunakan untuk mengirim pesan teks, gambar, video dan file dalam berbagai format kepada semua anggota sebagai fasilitas pada pembelajaran.

Salah satu dari media sosial yang banyak digunakan adalah LINE. Banyak orang yang menggunakan media sosial LINE untuk berkomunikasi dengan keluarga, teman dan lainnya. Pemakaian LINE digunakan sebagai media belajar karena dalam aplikasinya memiliki fitur grup yang digunakan sebagai kelompok belajar bagi siswa untuk saling berinteraksi dan bertukar informasi. Hubungannya dengan dengan masa darurat Covid-19 adalah masa *new normal* yang dihimbau oleh pemerintah, menjadikan aplikasi LINE menjadi media belajar yang bisa membantu dalam proses pembelajaran. Penelitian CoI sudah pernah dilakukan yaitu oleh Auer (2018) dan Piffare *et al.* (2014) mengenai pembelajaran CoI dalam lingkungan *online* guna meningkatkan pembelajaran bermakna pada peserta didik menggunakan *Blog* pada mata pelajaran matematika. Kebaruan penelitian ini yaitu penerapan model pembelajaran CoI dengan menggunakan LINE sebagai media untuk menunjang pembelajaran materi energi terbarukan. Penggunaan model pembelajaran CoI menggunakan LINE pada penelitian ini digunakan untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa, karena dalam penerapan CoI terdapat diskusi dengan kelompok untuk memecahkan masalah tentang energi terbarukan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana pengaruh penerapan *Community of Inquiry* menggunakan LINE terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa SMA pada materi energi terbarukan?”

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka disusun pertanyaan penelitian, yaitu:

- 1.3.1 Bagaimana kemampuan memecahkan masalah siswa pada kelas eksperimen (CoI menggunakan LINE) dan kelas kontrol (konvensional via daring) sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan pembelajaran materi energi terbarukan?
- 1.3.2 Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran CoI menggunakan LINE dalam materi energi terbarukan?
- 1.3.3 Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran CoI menggunakan LINE pada materi energi terbarukan?

1.4. Batasan Masalah

Agar berfokus pada penelitian yang dilakukan, batasan masalah dibuat agar penelitian bisa terarah. Maka dari itu ruang lingkup masalah penelitian yaitu sebagai berikut.

- 1.4.1 Penelitian dilaksanakan di salah satu SMA Negeri di kota Bandung kelas X MIPA.
- 1.4.2 Sintaks model pembelajaran CoI menggunakan LINE hanya berdasarkan pada Indikator *Cognitive Presence* menurut Redmond (2014) yaitu *triggering event, exploration, integration, resolution*.
- 1.4.3 Pembelajaran CoI dilakukan secara *online* menggunakan aplikasi LINE.
- 1.4.4 Kemampuan memecahkan masalah mengacu pada indikator menurut Paidi (2011) yang meliputi mengidentifikasi masalah, menganalisis

masalah, merumuskan alternatif-alternatif solusi, memilih alternatif solusi (terbaik).

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian adalah menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran CoI menggunakan aplikasi LINE terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa SMA pada materi energi terbarukan. Sesuai dengan pertanyaan penelitian, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut.

- 1.5.1 Menganalisis kemampuan memecahkan masalah siswa pada kelas eksperimen (CoI menggunakan LINE) dan kelas kontrol (konvensional via daring) sebelum dan sesudah pembelajaran materi energi terbarukan.
- 1.5.2 Menganalisis keterlaksanaan model pembelajaran CoI menggunakan LINE dalam materi energi terbarukan.
- 1.5.3 Menganalisis respon siswa terhadap model pembelajaran CoI menggunakan LINE pada materi energi terbarukan.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.6.1 Menghasilkan model pembelajaran CoI pada kegiatan belajar dan mengajar tentang materi energi terbarukan.
- 1.6.2 Menghasilkan model pembelajaran *online* untuk kegiatan belajar dan mengajar bagi guru dan siswa untuk kegiatan belajar dan mengajar di luar sekolah.
- 1.6.3 Menghasilkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tentang materi perubahan lingkungan yang nantinya bisa digunakan oleh guru sebagai referensi untuk kegiatan belajar dan mengajar secara *online* di luar sekolah.

- 1.6.4 Dapat menghasilkan instrumen pembelajaran untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah siswa secara *online* yang sudah di *judgement* dan sudah valid.

1.7. Asumsi

Asumsi pada penelitian ini bahwa:

- 1.7.1 Penggunaan *Community of Inquiry* (CoI) dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah (Auer, 2018).
- 1.7.2 Model pembelajaran CoI yang di terapkan dapat membantu siswa dalam proses berdiskusi dan membantu guru dalam situasi darurat yang mengharuskan sekolah untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dirumah secara *online* (Pifarré *et al.*, 2014).

1.8. Hipotesis

Dalam penelitian ini, hipotesis di tentukan dengan mengacu pada asumsi tersebut. Hipotesis di tentukan yaitu:

Adanya perbedaan kemampuan memecahkan masalah siswa antara kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran CoI menggunakan LINE dengan kelompok kontrol (konvensional via daring) pada pemahaman konsep energi terbarukan.

1.9. Struktur Organisasi Penulisan Skripsi

1.9.1 Bab I

Pada bagian pendahuluan menyajikan kerangka berpikir tentang penelitian yang dilakukan. Kerangka ini adalah beberapa hasil penelitian dan landasan secara teoritis yang mendukung skripsi ini. Pendahuluan memberikan gambaran tentang pentingnya penelitian ini dilakukan, rumusan masalah yang dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian, tentang tujuan penelitian yang dilakukan, dan manfaat penelitian yang dilakukan.

1.9.2 Bab II

Pada bagian kajian pustaka menjelaskan tentang konsep dan teori pada penelitian yang dilakukan. Konsep yang akan dikaji adalah keterampilan abad 21, *Community of Inquiry*, kemampuan memecahkan masalah, penelitian sejenis, perubahan lingkungan, media sosial, dan LINE.

1.9.3 Bab III

Pada bagian metode penelitian menjelaskan tentang desain penelitian, partisipan, definisi operasional, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik pengambilan data dan teknik pengolahan data.

1.9.4 Bab IV

Pada bagian temuan dan pembahasan menjelaskan hasil dari penelitian yang telah dilakukan yang berdasar pada analisis data dan pengolahan dari data yang ada, juga membahas temuan penelitian yang digunakan untuk menjawab pernyataan penelitian yang telah dibuat dan dirumuskan sebelumnya.

1.9.5 Bab V

Pada bagian simpulan dan saran berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang sudah dilaksanakan, mengimplikasikan, dan merekomendasikan apa yang sudah didapat dari penelitian.