

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abad 21 disebut sebagai abad pengetahuan atau abad revolusi industri 4.0. Pada abad ini terjadi perubahan dalam berbagai bidang. Salah satunya adalah bidang pendidikan. Pada pembelajaran abad 21 setiap individu dituntut memiliki kemampuan 4C yaitu: *communication*, *collaboration*, *creativity and innovation*, dan *critical thinking skills and problem solving* (Erdogan, 2019). *Communication* (komunikasi) artinya adanya interaksi antar para pelaku pendidikan, *collaboration* (kolaborasi) artinya siswa mampu bekerjasama dengan teman dalam kelompok, masyarakat dan lingkungan, *creativity* (kreativitas) *and innovation* (inovasi) artinya kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru dan memberikan inovasi baru, dan *critical thinking* (berpikir kritis) *and problem solving* (pemecahan masalah) artinya kemampuan seseorang dalam mengungkapkan, menganalisa dan menuntaskan masalah (Greenstein, 2012).

Perubahan yang cukup signifikan terjadi di bidang pendidikan. Bidang pendidikan merupakan komponen penting untuk memajukan suatu bangsa. Abad ini bidang pendidikan dituntut mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Oleh karenanya, pendidik harus mampu melakukan inovasi dalam pembelajaran (Hasibuan, 2019). Pembelajaran abad 21 harus relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Bahan pembelajaran harus didesain sedemikian rupa agar siswa merasa tertantang untuk melakukan dan menciptakan solusi penyelesaian masalah pelajaran (Triling and Hood, 1999). Di dalam Permendikbud No 35 Tahun 2018 dinyatakan bahwa tujuan penerapan Kurikulum 2013 adalah mencetak individu yang mempunyai kemampuan hidup sebagai pribadi maupun sebagai warga negara yang beriman, produktif, inovatif serta mampu memberikan kontribusi dalam bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

Pembelajaran IPA sebagai *integrative science* berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, sikap peduli dan tanggungjawab terhadap lingkungan alam (Diniya, 2019). Pembelajaran IPA berasal dari konsep natural yang memiliki karakteristik yang diperoleh dari penyelidikan secara metode ilmiah, penalaran, dan eksperimen dalam penjelasan gejala alam dan kerja ilmiah berdasarkan kemampuan berpikir dan menyelesaikan masalah. Pembelajaran IPA bukan hanya menghafalkan konsep dan prinsip sains, melainkan menuntut peserta didik memiliki sikap ilmiah dan mampu memahami perubahan yang terjadi di alam sekitar. Siswa dituntut untuk menemukan konsep, hukum, dan teori secara mandiri serta memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang termasuk berpikir kritis (Shafa, 2014). Sementara menurut Crooxford (2002) pembelajaran IPA bertujuan untuk memastikan bahwa setiap individu memiliki pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memajukan ekonomi, ilmu pengetahuan, dan teknologi. Pedoman Pengembangan Kurikulum 2013 menyebutkan bahwa pembelajaran IPA ditingkat SMP dilaksanakan berbasis keterpaduan yang mempunyai tujuan sebagai mata pelajaran *integrative science*. *Integrative science* mempunyai makna memadukan berbagai aspek yaitu domain sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Susilowati, 2014).

Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang perlu untuk dikembangkan, diimplementasikan dan diintegrasikan ke dalam kurikulum sekolah untuk membuat siswa terlibat dalam pembelajaran aktif (Peter, 2012). Kemampuan berpikir kritis dalam pendidikan formal memegang peran penting, karena kemampuan berpikir kritis merupakan kunci keberhasilan individu dalam menjawab tantangan kemajuan pengetahuan dan teknologi. Berpikir kritis adalah metode yang bertujuan memaksimalkan hasil. Berpikir kritis menuntut siswa menganalisis informasi sebelum menarik kesimpulan (Choy and Cheah, 2009). Sementara menurut Ennis (2015) berpikir kritis adalah sebuah pemikiran yang berfokus untuk mengungkapkan tujuan yang dilengkapi dengan alasan yang masuk akal untuk pengambilan keputusan tentang apa yang bisa dilakukan. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan dasar dari diri seseorang untuk dapat mengambil sebuah keputusan yang

menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar dibuatnya keputusan (Facione, 2011). Siswa membutuhkan kemampuan berpikir kritis untuk menganalisis masalah secara ilmiah (Chiras, 2015).

Kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (2015) memiliki indikator meliputi: 1) berfokus pada pertanyaan; 2) menganalisis argumen; 3) mengajukan dan menjawab sebuah pertanyaan; 4) memahami dan menggunakan grafik; 5) menilai kredibilitas sumber; 6) mengamati dan menilai respon pengamatan; 7) menggunakan pengetahuan yang ada; 8) mendeduksi dan menilai hasil deduksi; 9) menginduksi dan menilai hasil induksi; 10) membuat dan menilai penilaian; 11) mendefinisikan kata dan menilai suatu definisi; 12) mengidentifikasi berbagai asumsi; 13) menentukan suatu tindakan; dan 14) berinteraksi dengan orang lain.

Setiap individu dituntut memiliki kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif untuk memecahkan masalah dalam kehidupan dan tantangan abad 21 (Saido, 2015). Sementara menurut Holbrook (2010) Pembelajaran IPA juga merupakan wahana untuk meningkatkan literasi sains peserta didik. Dengan demikian, menurut Scriven and Paul (2013) pengembangan kemampuan berpikir kritis penting agar individu mampu menganalisis, menilai dan menyelesaikan permasalahan. Setyorini (2010) juga menyatakan bahwa keterkaitan antara kemampuan berpikir kritis dengan pembelajaran IPA adalah mengkaitkan antara apa yang sudah dipelajari di sekolah dengan kehidupan sehari-hari yang dialami oleh siswa, berusaha menyelesaikan masalah yang dihadapi, dan melatih siswa dalam mengambil keputusan. Salah satu materi IPA yang bisa dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari adalah materi pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan banyak terjadi di daerah lingkungan sekitar, sehingga perlu di gali kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk dapat menyelesaikan permasalahan tentang pencemaran lingkungan (Saenab, dkk., 2018).

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis bisa datang dari dalam diri siswa (faktor internal) dan dari luar diri siswa (faktor eksternal). Faktor internal meliputi jenis kelami dan perkembangan intelektual (Faiz,

2012). Sementara faktor eksternal meliputi lingkungan sosial masyarakat dan kondisi sosial ekonomi keluarga (Egok, 2016).

Dalam konteks pembelajaran IPA, materi IPA banyak terdapat konsep konkret dan abstrak yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk memahaminya. Menurut Mulyono (2008) untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis diperlukan instrumen penilaian yang benar-benar valid dalam mengukur indikator kemampuan berpikir kritis Ennis. Guru dituntut memiliki kompetensi dalam mengembangkan instrumen penilaian sebagaimana disebutkan dalam sumber penilaian bahwa salah satu kompetensi pedagogik guru menurut Permendiknas Nomer 16 Tahun 2007 adalah guru menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar serta memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi (Manutede, dkk., 2015).

Namun demikian, di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam menyediakan pembelajaran berbasis 4C (khususnya pada kemampuan berpikir kritis) belum optimal (Kusumawardani, 2020). Penelitian (Marwadi, dkk., 2019) menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam melakukan pembelajaran yang berorientasi pada 4C relatif kurang. Hal ini diprediksi berkaitan dengan sistem pendidikan yang masih berorientasi pada isi materi pelajaran dan kurang menekankan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk kemampuan berpikir kritis siswa (Firdaus, 2015). Kurang optimalnya pengembangan kemampuan berpikir kritis, karena guru cenderung kurang memahami pentingnya peran kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA terutama yang bersifat abstrak (Saputra, dkk., 2016). Guru cenderung belum memahami cara mengidentifikasi dan mengelola kemampuan berpikir kritis (Juhji, 2018). Selain itu, guru juga belum memahami bagaimana karakteristik instrumen untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis (Wijaya, 2014).

Kemampuan berpikir kritis penting untuk diidentifikasi pada pembelajaran IPA (Sari, 2020). Pentingnya penilaian kemampuan berpikir kritis pada setiap materi IPA dapat dijadikan atribut untuk menentukan suatu ketuntasan dalam membahas materi pembelajaran (Danczak, et al., 2020). Dalam mengidentifikasi kemampuan

berpikir kritis setiap individu berbeda-beda, tetapi konten yang dimaksud hampir sama. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh (Fatmawati, Mardiyana, dan Triyanto, 2014) menunjukkan bahwa rata-rata siswa SMK Muhammadiyah 1 Sragen hanya mampu menguasai dua atau tiga indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis pada pembelajaran matematika. Selain itu, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh (Diana, Karyanto, Suciati, dan Indriyati, 2015) mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis masih rendah yang ditandai oleh jawaban atau gagasan yang diungkapkan siswa tidak sesuai dengan konsep yang benar secara ilmiah.

Kemampuan berpikir kritis belum berkembang secara optimal dipengaruhi oleh berbagai faktor, dalam penelitian yang dilakukan oleh (Juhaeva dan Kaliky, 2018) menunjukkan bahwa siswa perempuan cenderung lebih teliti dan sistematis dibandingkan siswa laki-laki. Selain itu, ada penelitian lain yang dilakukan (Ardiansyah, 2020) menunjukkan bahwa ada tiga komponen yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis meliputi: 1) tingkat pendidikan orangtua berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis karena orangtua berusaha untuk memberikan fasilitas belajar yang memadai dan memberikan dorongan kepada siswa untuk belajar; 2) lingkungan sosial terutama dukungan teman sebaya berkaitan positif dengan nilai pada remaja yang tinggal di lingkungan dengan resiko cukup tinggi; dan 3) pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Kecerdasan logis matematis dapat membuat siswa untuk terus berpikir dalam penyelesaian soal.

Berdasarkan pemaparan permasalahan di atas jika tidak segera diatasi maka akan berdampak pada hasil belajar peserta didik. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis siswa khususnya di kelas VII pada materi Pencemaran Lingkungan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka perlu adanya identifikasi masalah, sebagai berikut:

1. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam menyediakan pembelajaran berbasis 4C belum optimal (Kusumawardani, 2020).
2. Pembelajaran IPA cenderung berorientasi pada isi materi pelajaran dan kurang menekankan pada kemampuan berpikir kritis siswa (Firdaus, 2015).
3. Guru kurang memahami pentingnya peran kemampuan berpikir kritis dalam belajar IPA terutama materi IPA yang bersifat abstrak (Saputra, dkk., 2016), sehingga cenderung belum melakukan identifikasi kemampuan berpikir kritis, karena belum memahami cara melakukannya (Juhji, 2018).
4. Identifikasi kemampuan berpikir kritis penting dilakukan untuk menentukan suatu ketuntasan dalam membahas materi pembelajaran (Danczak, et al., 2020).
5. Kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh jenis kelamin (Juhaeva dan Kaliky, 2018), selain itu (Ardiansyah, 2020) juga menambahkan tiga komponen yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis yaitu: tingkat pendidikan orangtua, lingkungan sosial, dan kecerdasan logis.

C. Pembatasan Masalah

Dalam rangka efektifitas penelitian, maka perlu adanya pembatasan masalah, sebagai berikut :

1. Kemampuan berpikir kritis yang diidentifikasi meliputi 14 indikator: 1) berfokus pada pertanyaan; 2) menganalisis sebuah argumen; 3) mengajukan dan menjawab sebuah pertanyaan; 4) memahami dan menggunakan grafik; 5) menilai kredibilitas sumber; 6) mengamati dan menilai respon pengamatan; 7) menggunakan pengetahuan yang ada; 8) mendeduksi dan menilai hasil deduksi; 9) menginduksi dan menilai hasil induksi; 10) membuat dan menilai penilaian; 11) mendefinisikan kata dan menilai suatu definisi; 12) mengidentifikasi sebuah asumsi; 13) menentukan suatu tindakan; dan 14) berinteraksi dengan orang lain (Ennis, 2015).

2. Materi dibatasi hanya pada KD 3.8 Pencemaran Lingkungan pada kelas VII.
3. Lokasi penelitiannya di SMPN 2 Maos Tahun Pelajaran 2019/2020.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pembatasan masalah di atas, maka perlu adanya rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik instrumen untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis pada materi pencemaran lingkungan ?
2. Bagaimana profil hasil identifikasi kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMPN 2 Maos Tahun Pelajaran 2019/2020 ?
3. Faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui:

1. Karakteristik instrumen untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis pada materi pencemaran lingkungan.
2. Profil hasil identifikasi kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas VII SMPN 2 Maos Tahun Pelajaran 2019/2020.
3. Faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan penjelasan di atas, maka diharapkan penelitian memberi manfaat, sebagai berikut :

1. Bagi Siswa
 - a. Memberi pengalaman tentang tes kemampuan berpikir kritis.
 - b. Melatihkan tes kemampuan berpikir kritis.
2. Bagi Guru
 - a. Memberi pengetahuan kepada guru IPA bahwa pengidentifikasian kemampuan berpikir kritis itu penting pada pembelajaran IPA

- b. Memberi informasi cara mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis.
 - c. Hasil identifikasi tentang profil kemampuan berpikir kritis dapat dijadikan pertimbangan bagi guru untuk melakukan pembelajaran IPA yang lebih baik.
3. Bagi Sekolah
- a. Informasi tentang profil kemampuan berpikir kritis sebagai acuan bagi sekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA.
 - b. Meningkatkan kompetensi guru dalam mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Bagi Peneliti lain
- a. Menjadi rujukan peneliti lain untuk melakukan penelitian selanjutnya tentang identifikasi kemampuan berpikir kritis pada materi pembelajaran IPA yang lain.

