

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berpikir merupakan kegiatan-kegiatan yang menggunakan konsep dan lambang sebagai pengganti objek dan peristiwa (Maulidya, 2018). Menurut Effendi (2015), jika mengacu pada kaidah Taksonomi Bloom revisi, kemampuan berpikir direvisi menjadi enam tingkatan yakni mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Kemampuan mengingat, memahami dan mengaplikasikan termasuk kedalam kemampuan berpikir tingkat rendah atau *lower order thinking skill* (LOTS) dan kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi termasuk kedalam kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skill* (HOTS).

Menurut Ariyana dkk (2018), HOTS dikembangkan sebagai upaya Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) melalui Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Ditjen GTK) dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan meningkatkan kualitas lulusan. Menurut Saraswati & Agustika (2020) HOTS merupakan kemampuan berpikir kritis, kreatif dalam memecahkan masalah, yang harus dimiliki siswa melalui pendidikan. Selaras dengan itu Rusdi dkk (2017) juga menyatakan bahwa, pendidikan harus mampu melahirkan siswa yang mampu berpikir logis, berpikir kritis dan kreatif, mampu memecahkan masalah, menguasai teknologi, adaptif terhadap perubahan dan perkembangan zaman. Salah satu aspek pendidikan yang erat kaitannya dengan perkembangan zaman ini adalah pembelajaran sains (Kusumastuti dkk 2019). Hal

tersebut juga tercantum dalam implementasi kurikulum 2013 yang lebih menekankan proses pembelajaran pada pendekatan saintifik (Hilda 2015). Selaras dengan itu Yuliati (2017) menyatakan bahwa, sains adalah salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam sistem pendidikan, hal tersebut karena sains mampu menjadi bekal bagi siswa dalam menghadapi berbagai tantangan di abad 21. Adapun Kerangka kerja pembelajaran abad 21 terdiri atas kreatifitas dan inovasi, berpikir kritis dan mampu memecahkan masalah, mampu berkomunikasi dan berkolaborasi, serta memiliki kemampuan literasi- literasi yang baik salah satunya yakni literasi sains (Dhaniaputri dkk 2019). Cahyana dkk (2017), juga menyatakan bahwa pembelajaran sains mampu mengarahkan siswa menjadi literat/melek terhadap sains (literasi sains).

Performance of Internasional Student Assesment (PISA) menyatakan bahwa Literasi sains merupakan kemampuan siswa menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia (Dayelma dkk 2019). Menurut Lestari (2017) Literasi sains merupakan kemampuan mengetahui, memahami, merasakan sehingga setelah melakukan proses pembelajaran siswa dapat mengaplikasikan ke lingkungan. Menurut Sutrisna (2021), dalam pembelajaran terdapat empat dimensi literasi sains yang harus dimiliki siswa yaitu konteks sains, pengetahuan sains, kompetensi sains dan sikap terhadap sains. Keempat dimensi literasi sains tersebut diambil berdasarkan PISA (Hanum 2020). Rendahnya literasi sains menyebabkan siswa menjadi kurang tanggap terhadap

perkembangan dan permasalahan yang ada di sekitar lingkungan terutama yang berkaitan dengan fenomena alam maupun permasalahan yang ada di lingkungan sekitar (Hidayanti & Julianto 2018).

Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang dapat menyiapkan siswa agar memiliki kompetensi yang baik dan melek sains serta teknologi, mampu berpikir logis, kritis, kreatif, berargumentasi secara benar, dapat berkomunikasi serta berkolaborasi. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Dayelma dkk (2019) bahwa, terdapat hubungan yang signifikan antara literasi sains dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ikatan kimia di Sekolah Menengah Kejuruan Telkom Pekanbaru. Pada penelitian tersebut terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yakni terhadap variabel penelitian, adapun variabel yang digunakan pada penelitian tersebut adalah kemampuan berpikir kritis dan bukan HOTS sehingga kurang efektif.

Berdasarkan hasil wawancara (Lampiran 1) yang dilakukan di SMKN 1 Seri Kuala Lobam pada bulan Maret 2021, terhadap guru yang bersangkutan menunjukkan bahwa, guru jarang memberikan tes berorientasi pada kemampuan kognitif seperti tes HOTS dan literasi sains kepada siswa sebelumnya, hal tersebut menyebabkan guru tidak mengetahui sejauh mana perkembangan kognitif pada siswa. Kendala juga disebabkan karena kurangnya waktu yang dimiliki guru dalam membuat soal-soal tes berorientasi pada kemampuan kognitif siswa seperti tes HOTS dan Literasi sains. Selain wawancara terhadap guru, dilakukan wawancara serta survei kepada siswa (Lampiran 2) di SMKN 1 Seri Kuala Lobam pada bulan September 2021, pengamatan yang

dilakukan berupa pelaksanaan proses pembelajaran ditinjau dari aspek siswa, guru, dan fasilitas belajar. Hasil temuan menunjukkan bahwa hasil belajar dari segi kognitif siswa kelas X tahun ajaran 2021/2022 (Lampiran 10) masih rendah, yang ditunjukkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Hasil belajar kimia kelas X SMKN 1 Seri Kuala Lobam

Kelas	Rata-Rata Hasil Belajar Kognitif	KKM
X TKPI	40,3	75,0
X TKRO	56	75,0
X NKPI	57	75,0
X TPK	57,3	75,0
X APAPL	56,9	75,0
Rata-Rata Keseluruhan	53,5	

Rerata keseluruhan sebanyak 80 siswa sebesar 53,5 dengan kompetensi minimal yang ditetapkan untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebesar 75,0. Keseluruhan nilai siswa tersebut di bawah kompetensi yang ditentukan, hal ini menunjukkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh khususnya siswa kelas X SMKN 1 Seri Kuala Lobam masih rendah, dibuktikan dengan batas kompetensi minimal 75,0 dan belum ada siswa yang memperoleh nilai di atas 75,0.

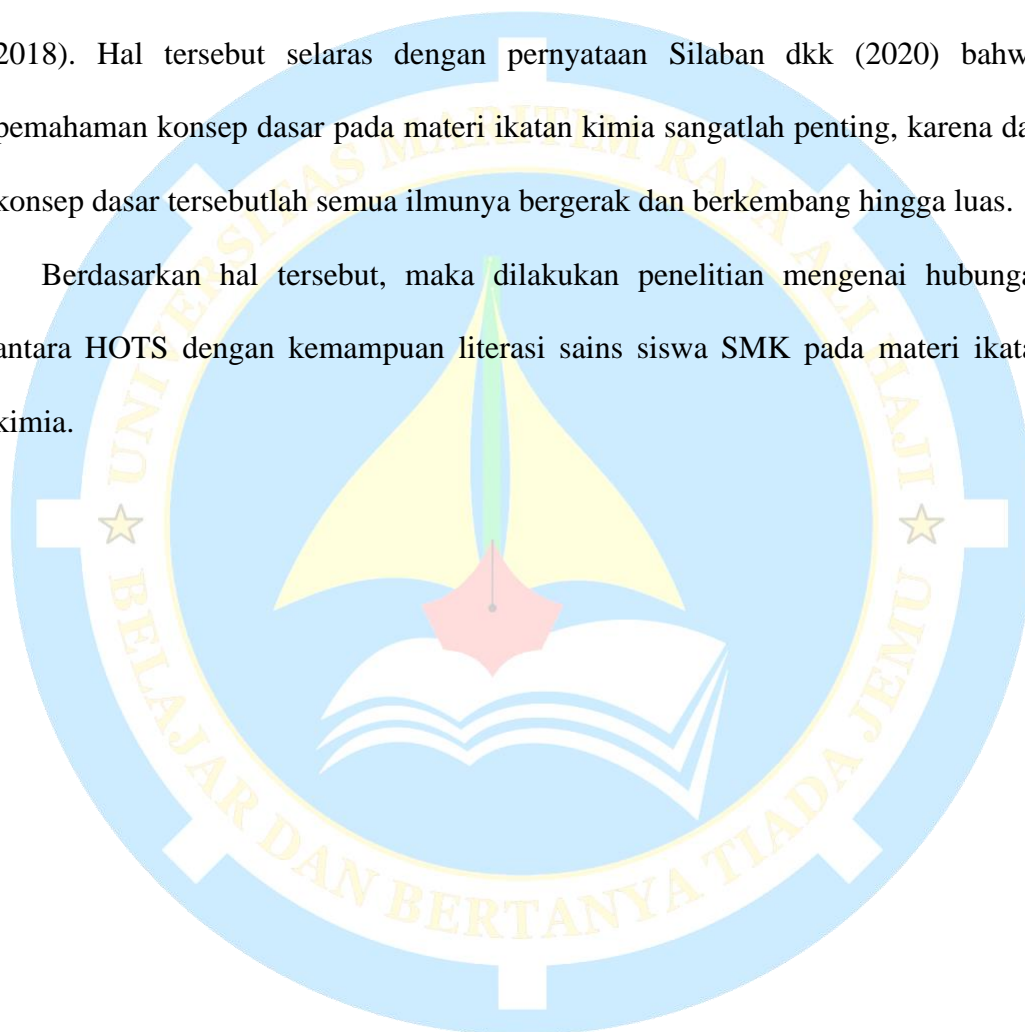
Banyak hal yang harus dipertimbangkan dalam mengimplementasikan suatu pembelajaran di SMK, karena tujuan pendidikan di SMK memiliki karakteristik khusus. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pendidikan SMK bertujuan untuk mempersiapkan siswa terutama bekerja sesuai dengan keahliannya (Effendi & Fatimah 2019). Konsekuensi dari tujuan pendidikan tersebut menuntut semua pihak untuk mendukungnya, tak terkecuali guru kimia dalam melakukan pembelajaran di kelas. Hasil selanjutnya juga diperoleh dari

hasil wawancara terhadap siswa yang dilakukan pada bulan Desember 2021. Hasil jawaban menunjukkan kalau pembelajaran kimia sangat menyenangkan. Namun, rata-rata siswa masih sangat merasa kesulitan ketika ingin menguasai materi kimia yang di sampaikan oleh guru seperti menjawab soal-soal yang berkaitan dengan materi kimia seperti nama-nama ilmiah, rumus- rumus dan angka-angka. Hal tersebut dikarenakan ilmu kimia memiliki karakteristik konsep yang bersifat konkret hingga abstrak (Siregar & Nensi 2020). Adapun salah satu materi kimia yang berkaitan dengan nama-nama ilmiah, rumus-rumus, angka-angka serta memiliki konsep yang konkret hingga abstrak dan dianggap sulit bagi siswa yakni materi Ikatan Kimia.

Ikatan kimia merupakan materi awal yang berkaitan dengan terbentuknya reaksi antar senyawa membentuk suatu ikatan yang tidak ditemui siswa pada materi sebelumnya, sehingga siswa merasa asing dengan materi tersebut. Materi ikatan kimia tergolong abstrak dan mencakup banyak teori yang harus dipahami dengan baik oleh siswa. Takim (2021) menyatakan bahwa, materi ikatan kimia merupakan materi yang bersifat abstrak dan tidak dapat dilihat dengan mata telanjang, misalnya: tidak dapat melihat atom, stuktur, dan bagaimana reaksi dengan atom lainnya. Ikatan kimia menjadi materi yang sulit dipahami oleh siswa sehingga hasil belajar kimia dapat menurun, padahal materi ikatan kimia merupakan materi yang saling berkaitan satu sama lain. Apabila terjadi kesalahan pada konsep ikatan kimia, maka siswa mengalami kesalahan konsep dalam memahami konsep selanjutnya seperti kesetimbangan kimia, termodinamika, struktur molekul dan reaksi kimia.

Benda-benda yang ada dalam kehidupan sehari-hari tak akan lepas dari pengaruh ikatan kimia. Misalnya ikatan kimia terhadap sifat suatu senyawa seperti titik didih garam dapur (NaCl) yang memiliki ikatan ionik cenderung lebih tinggi dibandingkan gula yang memiliki ikatan kovalen. Contoh sederhana tersebut menunjukkan bahwa ikatan kimia perlu untuk dipelajari (Adytia & Dwiningsih 2018). Hal tersebut selaras dengan pernyataan Silaban dkk (2020) bahwa, pemahaman konsep dasar pada materi ikatan kimia sangatlah penting, karena dari konsep dasar tersebutlah semua ilmunya bergerak dan berkembang hingga luas.

Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai hubungan antara HOTS dengan kemampuan literasi sains siswa SMK pada materi ikatan kimia.



B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMK pada materi Ikatan Kimia ?
2. Bagaimana literasi sains siswa SMK pada materi Ikatan Kimia ?
3. Bagaimana hubungan antara kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan literasi sains siswa SMK pada materi Ikatan Kimia ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan pada penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa smk pada materi Ikatan Kimia.
2. Untuk mengetahui literasi sains siswa SMK pada materi Ikatan Kimia.
3. Untuk mengetahui hubungan antara kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan literasi sains siswa SMK pada materi Ikatan Kimia.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis manfaat hasil penelitian ini yaitu :

Penelitian ini diharapkan mampu memberi wawasan serta pengetahuan dalam dunia pendidikan mengenai kontribusi, keterkaitan antara kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan literasi sains pada siswa, serta diharapkan dapat

meningkatkan hasil belajar siswa guna menjawab tantangan abad 21.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis manfaat hasil penelitian ini yaitu :

a. Untuk Guru

Memberikan pedoman bagi guru dalam mengaplikasikan pembelajaran dengan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains kepada siswa.

b. Untuk Siswa

- a) Untuk mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan literasi sains siswa khususnya pada mata pelajaran kimia.
- b) Mempersiapkan siswa agar mampu menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains pada materi kimia yang lebih rumit selanjutnya.
- c) Melatih siswa agar mampu menyelesaikan soal-soal tes mata pelajaran kimia yang berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains.

c. Untuk Sekolah

Memberikan sumbangan dalam rangka perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran dan kualitas lulusan, khususnya pada mata pelajaran kimia.

d. Untuk peneliti lain

Memberikan masukan dan bahan pertimbangan dalam pengembangan penelitian sejenis lainnya.