

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia saat ini sedang berada pada era revolusi industri 4.0 yang menjadikan industri digital sebagai acuan dalam menjalani keseharian. Menjalani dan menghadapi revolusi 4.0 diperlukan sebuah literasi. Literasi merupakan suatu kemampuan menulis dan membaca. Literasi memiliki peran penting dalam diri individu dengan karena berkaitan dengan keahlian seseorang/individu dalam berkomunikasi, berfikir kritis, kreatif, mampu bekerjasama (kolaboratif), dan inovatif (Muliani *et al.*, 2021). Peranan penting literasi tersebutlah menjadi penunjang yang seharusnya dimiliki oleh setiap individu dalam menghadapi dan menjalani kehidupan yang lebih kompleks untuk masa depan. (Berlian *et al.*, 2021).

Literasi Sains diartikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah dan mampu menyimpulkan berdasarkan bukti-bukti ilmiah (Putri, 2021). Kemampuan literasi sains tersebut sangat penting dimiliki oleh setiap individu khususnya generasi terdidik. Individu yang memiliki kemampuan literasi sains akan mampu menerapkan pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan persoalan/permasalahan dalam situasi kehidupan dalam lingkup pribadi, sosial atau global. *Natural Science Education Standards* (NSES) menyampaikan bahwa seseorang dengan kemampuan literasi sains memiliki enam unsur literasi sains yaitu : (1) sains sebagai inkuiri, (2) konten sains, (3) sains dan teknologi, (4) sains dan perspektif (pribadi social), (5) sejarah dan sifat sains, (6) kesatuan konsep dan proses (Council, 1996). Oleh karena itu, Literasi sains sangat berperan penting dalam membangun pendidikan yang berkualitas dan mampu menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas yang mampu mengimplementasikan kemampuan dan pengetahuannya untuk memecahkan persoalan yang berkaitan dengan sains. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan kemampuan pemecahan masalah

yang dimiliki seseorang tidak diperoleh secara langsung dan instan tetapi melalui berbagai tahapan ransangan/stimulus dan latihan.

Tingkat literasi sains pendidikan di Indonesia menjadi sebuah permasalahan, hal ini terlihat pada data pencapaian literasi sains siswa Indonesia dalam asesmen literasi sains atau PISA (*The Program for International Student Assessment*) tahun 2018 tingkat membaca-menerapkan / literasi Indonesia berada pada peringkat 71 dari 77 negara dengan rata-rata skor 371. Rata-rata skor tingkat membaca/literasi 77 negara sebesar 487, melalui data ini dapat kita simpulkan bahwa tingkat literasi di Indonesia masih rendah. Penelitian yang mengatakan bahwa literasi digital Indonesia pada aspek evaluasi konten masih tergolong rendah dimana rata-rata siswa yang bersekolah masih menerapkan literasi tradisional/ literasi bahan cetak dalam Pembelajaran di sekolah . Hasil analisis tersebut diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa Indonesia masih memiliki pengetahuan ilmiah yang terbatas yang hanya dapat diterapkan pada beberapa situasi dan kondisi yang terbatas (Kemendikbud RI, 2019)

TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) yang diadakan oleh IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*). Hasil TIMSS 2015 pada *Science Study* menunjukkan Indonesia memperoleh nilai 397 dimana nilai ini berada di bawah nilai rata-rata internasional yaitu 500. Berdasarkan data presentase rata-rata jawaban benar untuk konten sains dan domain kognitif , presentase jawaban benar pada soal pemahaman selalu lebih tinggi dibandingkan dengan presentase jawaban benar pada soal penerapan dan penalaran (Hadi & Novaliyosi, 2019).

Usaha yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia untuk meningkatkan kemampuan literasi melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2016 dengan menggiatkan Gerakan Literasi Nasional (GLN) yang merupakan implementasi dari Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 23 Tahun 2015 tentang penumbuhan budi pekerti. Gerakan Literasi Nasional (GLN) ini digiatkan oleh para pemangku kepentingan seperti penggiat literasi, akademisi, organisasi profesi, pengusaha, dan kementerian. Gerakan Literasi Nasional (GLN) diharapkan mampu memberi dukungan kepada keluarga, sekolah, dan masyarakat

mulai dari perkotaan hingga wilayah terpencil ikut serta dan berperan aktif untuk menumbuhkan budaya literasi (Hidayah *et al.*, 2019).

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan analisis dan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang meliputi keterampilan menganalisis argument, membuat kesimpulan, atau penalaran, menilai atau mengevaluasi dan membuat keputusan atau memecahkan persoalan. Keterampilan berpikir kritis merupakan persyaratan yang tidak dapat dinegosiasi untuk memenuhi kebutuhan manusia saat ini, dalam memecahkan permasalahan kehidupan yang kompleks dan nyata (Chang *et al.*, 2022). Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking skill*) merupakan proses yang tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali mengenai informasi yang diketahui, kemampuan berpikir kritis ini merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk dianalisis secara kritis dan kreatif dalam penentuan pengambilan keputusan dan memecahkan persoalan pada situasi yang baru (Rofiah *et al.*, 2013).

Peranan dan pentingnya Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi dan kreatif digunakan dalam upaya memecahkan masalah (*problem solving*). Pemecahan masalah yaitu menggunakan (menginformasikan/mentransfer) pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit. Kemampuan memecahkan masalah merupakan sesuatu yang penting karena masalah selalu ada dalam kehidupan manusia termasuk siswa yang masih menjalani pendidikan formal di sekolah. Kemampuan untuk memecahkan masalah yang dimiliki seseorang dapat ditunjukkan melalui beberapa indikator, misalnya mampu mengidentifikasi masalah, memiliki rasa ingin tahu, bekerja secara teliti dan mampu mengevaluasi keputusan (Rofiah *et al.*, 2013).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking skill*) merupakan proses yang tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali mengenai informasi yang diketahui, melainkan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk dianalisis secara kritis dan kreatif dalam penentuan pengambilan keputusan dan memecahkan persoalan pada situasi yang baru (Kurnia *et al.*, 2019).

Materi yang berada di kelas XI SMA/MA pada semester gasal salah satunya laju reaksi. Laju reaksi merupakan materi kimia yang kompleks dan abstrak, matematis, grafik, dan simbolik. Materi laju reaksi membahas mengenai proses terjadinya reaksi, teori tumbukan, perhitungan laju suatu reaksi, dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju. Laju reaksi merupakan konsep abstrak dengan contoh konkret yang memerlukan penyelesaian level submikroskopis menggunakan teori tumbukan. Namun bahan ajar seringkali mengabaikan keterhubungan level makroskopis dan simbolik dengan level representasi submikroskopis (Nurpratami *et al.*, 2015).

SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan merupakan salah satu satuan pendidikan menengah atas yang berada di wilayah Kabupaten Deli Serdang. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan, seluruh siswa wajib melakukan Kegiatan literasi di lapangan sekolah. Kegiatan literasi menjadi kewajiban siswa yang terjadwalkan disetiap hari selasa dan jumat selama 25 menit. Kegiatan literasi yang dilakukan adalah literasi Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, tidak menyeragamkan buku bacaan yang di baca, siswa bebas dalam memilih jenis buku Bahasa Indonesia/ Inggris apa yang akan dibaca, sehingga siswa lain tidak dapat mengkoreksi /mensinkronkan/ menyimak penjelasan siswa lain dan hanya mendengar. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan siswa hanya sekedar membaca, namun tidak memahami isi bacaan. Bahkan ketika salah satu siswa ditunjuk untuk memberitahu mengenai konten bacaannya lain kelihatan bingung dan mencoba membaca kembali buku tersebut.

Dalam Pembelajaran kimia di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan guru hanya menjelaskan materi yang diajarkan melalui Powerpoint dan penjelasan papan tulis, interaksi yang terjadi juga sangat minim. Dalam Kegiatan Pembelajaran khususnya kimia, guru sudah memahami metode R2L (*Reading to Learn*), namun metode ini belum dilaksanakan. Alasan belum terlaksananya metode R2L (*Reading to Learn*) waktu yang digunakan guru untuk menyiapkan Lembar R2L membutuhkan waktu yang lama terutama mengaitkan pembelajaran kimia dengan kehidupan sehari-hari sebagai stimulus. Pembelajaran kimia yang dilakukan berfokus pada guru yang menjelaskan, sehingga interaksi yang terjadi sangat minim, guru dominan menjelaskan sehingga siswa tidak mencoba mencari informasi melalui membaca,

menganalisis, dan menilai suatu informasi yang dilihat, didengar dan di baca. Hal ini menyebabkan rendahnya kemampuan literasi terutama literasi sains siswa. Rendahnya kemampuan literasi sains siswa, dipicu oleh rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konten bacaan, menalar terhadap teks bacaan dan rendahnya kemampuan siswa membaca/ mengartikan grafik, dan simbol yang ada pada materi kimia.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut sehingga, mampu mendorong interaksi siswa dan guru dalam kegiatan belajar dan mengajar untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Maka penggunaan metode *Reading to Learn* (R2L) dan pembuatan rangkuman diterapkan dalam Pembelajaran kimia materi laju reaksi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Priyasmika & Ika, 2021) dengan judul *The Effect of Guided Inquiry On High Order Thinking Skill review from Chemical Literacy* dengan tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar tingkat tinggi siswa. Adapun metode rancangan penelitian yang digunakan adalah *pre eksperimen design* dengan model *One Shot Case Study* pada materi kesetimbangan kimia dan dilakukannya pengujian hipotesis penelitian menggunakan *uji t* dengan kesimpulan, terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar tingkat tinggi mahasiswa hal ini dilihat pada uji hipotesis yang dilakukan dengan nilai *Sig 2 tailed*  $0,014 < \text{signifikansi } 0,05$ .

Penelitian yang keterkaitannya dengan Literasi Sains dilakukan oleh (Fu'adah *et.al.*, 2017) dengan menggunakan Teknik korelasi *Product moment* diperoleh hasil  $r_{xy}$  hitung 0,75 yang berarti dapat diketahui bahwa Pembelajaran dengan literasi sains siswa mampu menganalisis materi pelajaran kalor dan perpindahannya, kemudian siswa berada pada posisi yang berbeda / adanya peningkatan jika diukur dengan kelompok pengujian PISA.

Metode *Reading to Learn* (R2L) merupakan metode Pembelajaran yang berfokus pada interaksi yang terjadi antara guru dan siswa, dalam mempelajari suatu materi Pembelajaran (Rose, 2019). Metode R2L mengajak siswa untuk mau mengikuti kegiatan literasi, dan memahami makna teks bacaan/ naskah yang di baca. Metode R2L ini nanti akan dilakukan diawal Pembelajaran guru dan siswa berkegiatan berliterasi (membaca dan memahami). Kegiatan R2L akan diikuti

dengan Kegiatan Pembuatan rangkuman diakhiri Pembelajaran. Rangkuman juga diartikan sebagai penyajian kembali suatu teks yang Panjang menjadi lebih ringkas dan lebih singkat dengan mengambil kalimat utama dalam kalimat penjelas namun tidak menghilangkan ide teks aslinya (Prayogi et al., 2022). Adanya kegiatan merangkum yang dilakukan oleh siswa diakhir pembelajaran untuk memberikan penguatan dan mengevaluasi siswa seberapa jauh pemahaman terkait materi yang dibaca, dipelajari bersama, dan kemampuan menganalisis, mengkalsifikasi, dan menyampaikan teks yang dibaca dengan versi yang berbeda.

Berdasarkan latar belakang ini, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul **“Implementasi Metode R2L dan pembuatan Rangkuman untuk Meningkatkan kemampuan HOTS-Literacy Sains Siswa pada Materi Laju Reaksi”** sebagai upaya yang dilakukan untuk meningkatkan budaya literasi dan kemampuan berfikir tingkat tinggi, serta menjadi alternatif yang dapat dilakukan ketika melakukan Pembelajaran kimia di sekolah untuk memilih metode yang efektif dan efisien dalam membangun *HOTS-Literacy* di lingkungan sekolah.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Rendahnya kemampuan literasi sains siswa terkhusus dalam pelajaran kimia
2. Rendahnya kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) siswa sehingga siswa merasa kesulitan dalam menganalisa persoalan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan materi Pembelajaran kimia pada materi laju reaksi.
3. Metode Pembelajaran yang digunakan dalam meningkatkan kemampuan literasi sains dan kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) masih memiliki keterbatasan sehingga kurang efektif untuk menunjang peningkatan HOTS dan literasi sains.

### 1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari permasalahan yang terlalu luas, serta untuk mengarahkan pembahasan pada suatu masalah maka peneliti membatasi penelitian yaitu :

1. Penelitian dilakukan pada siswa SMA yang berada pada kelas XI IPA SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2022/2023
2. Kemampuan yang diukur mencakup 9 indikator *HOTs-Literacy* yaitu, mengidentifikasi informasi dan data, menggunakan informasi dan data, menghasilkan model penjelasan, membedakan pertanyaan yang dapat diteliti secara ilmiah, merumuskan hipotesis, membuat prediksi, menganalisis data, menginterpretasi data, dan menarik atau menyajikan kesimpulan.
3. Metode yang diterapkan dalam Pembelajaran kimia berupa Metode R2L (*Reading To Learn*) dan pembuatan rangkuman.
4. Materi yang akan diajarkan Laju reaksi di kelas XI E SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2022/2023

### 1.4. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana sebaran kemampuan awal *HOTs-literacy* sains siswa pada materi laju reaksi?
2. Bagaimana sebaran kemampuan akhir *HOTs-literacy* sains siswa pada materi Laju reaksi ?
3. Apakah ada pengaruh yang signifikan metode R2L terhadap kemampuan *HOTs-literacy* sains siswa pada materi laju reaksi ?
4. Apakah ada pengaruh yang signifikan pembuatan rangkuman pada akhir PBM terhadap kemampuan *HOTs-literacy* sains siswa pada materi laju reaksi ?
5. Apakah ada pengaruh yang simultan metode R2L dan pembuatan rangkuman terhadap kemampuan *HOTs-literacy* sains siswa pada materi laju reaksi ?

### 1.5. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui sebaran kemampuan awal HOTS-literasi sains siwa pada materi laju reaksi
2. Untuk mengetahui sebaran kemampuan akhir HOTS-literasi sains siwa pada materi laju reaksi
3. Untuk mengetahui pengaruh metode R2L terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi laju reaksi
4. Untuk mengetahui pengaruh pembuatan rangkuman pada akhir PMB terhadap kemampuan *HOTs-literacy* sains siswa pada materi laju reaksi
5. Untuk mengetahui Pengaruh metode R2L dan pembuatan rangkuman secara simultan terhadap kemampuan *HOTs-literacy* sains pada materi laju reaksi

### 1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi beberapa pihak diantaranya :

1. Peneliti

Implementasi metode R2L dan pembuatan rangkuman yang digunakan, dapat memberikan pengetahuan dan wawasan baru untuk membuat rangkaian Pembelajaran dan meningkatkan kompetensi sebagai calon guru/pendidik.

2. Guru Kimia

Penelitian ini dapat menambah wawasan bagi guru tentang strategi mengajar sehingga dapat menimbulkan motivasi, kreativitas, dan inovasi guru dalam mengimplementasikan stategi mengajar

3. Siswa

Penelitian ini bermanfaat bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi kimia dan metode yang digunakan dalam Pembelajaran dalam penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan HOTS-literasi siswa dalam pokok bahasan laju reaksi

4. Peneliti selanjutnya

Sebagai bahan kajian/literatur dan referensi untuk peneliti selanjutnya