

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam implementasinya, Kurikulum 2013 Revisi merupakan wujud penyempurnaan kurikulum yang berbasis karakter sekaligus berbasis kompetensi dan diberlakukan secara berangsur-angsur tahun ajaran 2017/2018 yakni pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Kurikulum 2013 Revisi menuntut guru untuk mengembangkan pembelajaran dengan mengintegrasikan empat hal penting, yaitu Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), Literasi, Keterampilan Abad ke-21 (4C) dan Higher Order Thinking Skill (HOTS) yang memerlukan kreativitas guru dalam meramunya. Inilah sesungguhnya yang ingin diwujudkan dalam Kurikulum 2013 Revisi, bukan sekedar transfer ilmu pengetahuan atau materi, tetapi pembentukan kompetensi abad ke-21. Integrasi keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran di sekolah sangat penting, karena kemampuan 4C merupakan jenis softskill yang pada implementasi keseharian jauh lebih bermanfaat dari pada sekedar penguatan hardskill. Integrasi Higher Order Thinking Skill (HOTS) yang mencakup kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif dan berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki peserta didik. (Darise, G. N. 2019)

Hasil program for international student assessment (PISA) pada tahun 2018 pada kategori kemampuan membaca, Indonesia menduduki peringkat ke-74 dari 79 negara, sedangkan untuk penilaian kemampuan matematika dan kemampuan sains, Indonesia menduduki peringkat ke-73 dan ke-71 dari 79 negara peserta PISA. Pencapaian peringkat Indonesia dalam penilaian PISA selalu konstan sejak awal keikutsertaan Indonesia dalam penilaian tersebut sejak tahun 2000 sampai dengan tahun 2018. Dengan hasil yang konsisten berada di peringkat bawah membawa konsekuensi pemikiran bahwa kualitas pendidikan Indonesia belum sesuai dengan standar masyarakat global dan berada di bawah negara-negara lain di dunia. Upaya pemerintah untuk melakukan perbaikan terhadap hasil penilaian PISA adalah perubahan kurikulum, namun pada kenyataannya hasil PISA tidak mengalami perubahan yang signifikan. (Hewi, L.2020)

Pembelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran wajib di Sekolah Menengah Atas (SMA). Kimia termasuk salah satu cabang ilmu dalam sains yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pada penyajian fakta bukan hanya konsep termasuk perubahan yang menyertainya terkait dengan reaksi kimia. Stoikiometri merupakan salah satu materi dalam kimia. Materi stoikiometri sangat membutuhkan pemahaman konsep kimia dan kemampuan numerik yang tinggi. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik isi materi pada bab tersebut yang berupa konsep-konsep tentang hukum dasar kimia dan rumus-rumus yang menyertai, baik rumus senyawa maupun rumus perhitungan. Keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan mencipta. Keberhasilan penerapan kurikulum 2013 dengan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa Proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik berdasarkan kurikulum 2013 dalam mencapai keterampilan berpikir tingkat tinggi dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya motivasi belajar dan konsep diri. (Ulfa, D.K. 2018)

Keterampilan HOTS ialah aspek penting dalam proses pembelajaran dan dapat mempengaruhi kemampuan, kecepatan, serta efektivitas belajar peserta didik. HOTS adalah bekal masa depan peserta didik yang berupa kompetensi strategis dan penalaran adaptif dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari, sehingga hal tersebut menjadi aspek penting untuk implementasi Kurikulum 2013, serta menjadi kebutuhan dalam menyiapkan generasi abad 21. HOTS ialah proses berpikir yang membutuhkan kemampuan kognitif lebih tinggi dibandingkan hanya sekedar recall, restate atau recite. Keterampilan berpikir tingkat tinggi juga didefinisikan sebagai proses berpikir yang bertujuan untuk menghasilkan solusi dalam situasi yang rumit dan membingungkan. Taksonomi Bloom membagi keterampilan berpikir tingkat tinggi kedalam tiga tingkatan yakni menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Proses kognitif yang digolongkan sebagai berpikir kritis (*critical thinking*) yaitu menganalisis dan mengevaluasi, sedangkan mencipta tergolong berpikir kreatif (*creative thinking*). HOTS dapat membuat peserta didik terlatih dalam menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga ketika seorang peserta didik lulus dari tingkat pendidikan maka peserta didik tersebut akan siap menghadapi tantangan yang lebih besar. (Ismono, I. 2021)

HOTS adalah keterampilan berpikir diaktifkan ketika individu menghadapi masalah asing, ketidakpastian, pertanyaan, dan dilema. keterampilan mental pada awalnya ditentukan berdasarkan Taksonomi Bloom yang mengkategorikan berbagai tingkat berpikir, mulai dari yang terendah sampai yang tertinggi, yaitu pengetahuan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), analisis (C4), sintesis (C5) dan evaluasi (C6). Konsep taksonomi Bloom, yaitu pengetahuan, pemahaman, dan penerapan ukuran siswa lebih rendah keterampilan berpikir urutan (HOTS), sedangkan tiga tingkatan lainnya, yaitu analisis, sintesis, dan evaluasi mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS dari Taksonomi Bloom tentang HOTS. (Anggraini, N. P.2019)

Higher order thinking skill dihadapkan pada (HOTS) akan mengingkat apabila seseorang suatu permasalahan yang rumit, menantang dan baru yang menuntut untuk berpikir dalam cakupan yang lebih luas serta memandang segala sesuatunya dari berbagai sudut pandang. Kusuma et.al.(2017) menuturkan bahwa penggunaan instrumen penilaian HOTS merupakan metode alternatif untuk melatih guru dan mengukur tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Namun faktanya penggunaan instrumen tes berbasis HOTS masih sangat jarang digunakan dalam evaluasi pembelajaran.

Berdasarkan pengalaman dan hasil observasi awal pada saat PLP Di SMA Negeri 21 Medan. Guru hanya memberikan kisi-kisi soal HOTS dalam bentuk soal-soal bentuk esai. Padahal Soal HOTS Juga dapat disajikan dalam pilihan ganda. Dan Berdasarkan hasil observasi seorang guru kimia Menyatakan bahwa Soal soal yang digunakan cenderung lebih banyak menguji aspek ingatan yang kurang melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik atau HOTS. Beberapa standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) pada mata pelajaran kimia telah dikembangkan oleh guru dalam bentuk soal HOTS sebanyak 5 soal essay namun siswa sulit memahami materi karena siswa tidak mengikuti pembelajaran dengan serius. Siswa banyak yang tidak memperhatikan saat guru mengajar dikelas, siswa tidak mengerti perintah soal karena siswa terbiasa mengerjakan soal pada level LOTS dengan bentuk Pilihan ganda (Dalman, R. P.2022)

Melihat situasi tersebut, maka perlu dikembangkan dan dipersiapkan instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dalam bentuk soal Piihan Berganda Untuk itu, pentingnya tenaga pendidik memberikan soal dengan indikator-

indikator yang mampu mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Kurniati et al.,2016).

Beberapa penelusuran peneliti terhadap jurnal penelitian terdahulu mengenai pengembangan instrumen tes berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) sudah dilakukan oleh beberapa peneliti. Penelitian pertama yang dirujuk penulis sebagai referensi adalah penelitian yang telah dilakukan oleh (Silalahi, 2019) dengan judul “Pengembangan Instrumen Tes Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Pada Materi Hidrolisis Garam di SMAS Muhammadiyah 2 Medan”, didapatkan bahwa untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa digunakan instrumen tes dalam bentuk pilihan ganda dengan sebanyak 20 soal dan 5 alternatif jawaban. Ranah kognitif soal terdiri dari C4, C5 dan C6. Pengembangan instrumen tes dari penilaian ahli dinyatakan layak dengan kriteria telah memenuhi syarat validitas isi dengan indeks V Aiken pada rentang 0,91 sampai 1,00 (kategori sangat valid) dan reliabilitas instrumen 0,82 (kategori sangat reliabel). Sehingga disimpulkan tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XII MIA SMAS Muhammadiyah 2 Medan pada materi hidrolisis garam berada pada level 0-20 (kategori sangat kurang) hingga 60-80 (kategori baik).

Jurnal yang dirujuk penulis sebagai referensi selanjutnya dengan penelitian dari (Amne, 2020) melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Instrumen Tes Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Pada Materi Hidrolisis Garam di Kelas XI Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan pengujian kepada siswa instrumen tes berbasis HOTS dinyatakan efektif sehingga dapat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa SMA kelas XI. Instrumen tes dalam penelitian ini terdiri dari 30 soal uraian, yang terdiri dari aspek materi, konstruksi, bahasa dan HOTS. Ranah kognitif soal terdiri dari C4,C5, dan C6. Pengembangan instrumen tes dari penilaian ahli dinyatakan layak dengan kriteria telah memenuhi syarat validitas isi dengan indeks V Aiken pada rentang 0,73 sampai 1,00 (kategori sangat valid) dan reliabilitas instrumen 0,79 (kategori tinggi). Sehingga disimpulkan tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI MIA Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan pada materi hidrolisis garam memiliki nilai rata-rata sebesar 70.65 (kategori tinggi). Hal ini ditunjukkan dari hasil persentase jawaban dari soal-soal HOTS yang terdiri dari C4 sebesar 24%, C5 sebesar 56%, dan C6 sebesar 20%. Dari penelitian yang lain juga dilakukan oleh (Barokah,

A.2021) Analisis Perencanaan Pengembangan Instrumen Evaluasi Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Materi Hukum Termodinamika di SMA Negeri 8 Semarang, didapatkan bahwa Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Studi literasi dari berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa instrumen evaluasi berbasis HOTS sangat efektif digunakan para pendidik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sedangkan, hasil dari data kuesioner yang dibagikan kepada para pendidik Berdasarkan hasil wawancara dari pendidik yang belum menggunakan instrumen evaluasi berbasis HOTS dikarenakan belum menguasai instrumen tersebut. Sedangkan berdasarkan analisis kuesioner sudah ada pendidik yang menerapkan instrumen evaluasi HOTS, namun masih banyak pendidik yang belum menerapkan instrumen evaluasi berbasis HOTS (C4-C6) dengan baik. Dari hasil data responden di dapatkan lebih dari 50% peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi termodinamika. Presentase kebutuhan pihak sekolah untuk menggunakan instrumen evaluasi berbasis HOTS materi hukum termodinamika lebih dari 70 %, Sehingga diperlukan pengembangan instrumen evaluasi HOTS pada materi hukum termodinamika. Pendidik diharapkan dapat mengembangkan instrumen evaluasi yang berkualitas untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Sejalan dengan itu (Risidiana, A.2022) dengan judul “Pengembangan Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) pada Materi Asam-Basa untuk Kelas XI SMA/MA Sederajat” di SMAN 1 Pekanbaru dan SMAN 14 Pekanbaru diperoleh informasi bahwa dalam penyusunan soal HOTS memiliki kendala yaitu kurangnya keterampilan guru. Analisis instrument test diperoleh informasi bahwa soal ulangan asam basa masih pada level kognitif C1-C3. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan soal HOTS materi asam basa, menentukan karakteristik alat ukur soal HOTS yaitu reliabel dan daya pembeda, dan mengetahui respon pengguna. Jenis penelitian ini adalah Research and Development (R&D). Model pengembangan pada penelitian ini adalah plomp. Prosedur pengembangan produk melalui empat tahap yakni investigasi awal, design, konstruksi/relasasi,dan validasi, ujicoba, dan revisi. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa hasil validasi sangat valid (90,7%) berdasarkan aspek materi, konstruksi, HOTS, dan bahasa. Penilaian uji coba kepada pengguna, terdiri dari 3 orang guru kimia, 3 orang mahasiswa baru pendidikan kimia, dan 30 siswa kelas XII. Respon guru sangat setuju dan uji satu-satu sangat baik. Reliabilitas per butir soal sangat tinggi dan soal dapat diterima.

Sehingga disimpulkan tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA kelas XI MIA SMA Negeri 1 dolok batu Nanggar Penelitian dari (Napitupulu, N M, 2022) “Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Hots (*Higher Order Thinking Skills*) Pada Materi Laju Reaksi Kimia” Berdasarkan hasil penelitian instrumen tes yang dikembangkan berupa tes pilihan berganda dengan 30 soal dengan masing-masing soal mengukur ranah kognitif menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) dinyatakan instrumen tes berbasis HOTS yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dengan kriteria telah memenuhi syarat validitas isi kategori sangat tinggi dan memenuhi syarat reliabilitas dengan reliabilitas 0,75 yang masuk kedalam kategori tinggi. Tidak ada siswa berkategori sangat rendah dengan rentang 0-20. Dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat rendah. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi laju reaksi di kelas XI IPA termasuk pada kategori tinggi. Hal ini ditunjukkan dari persentase jawaban dari soal-soal HOTS yang mencakup pada indikator menganalisis (C4) sebesar 26,66%, mengevaluasi (C5) yaitu 50% dan mencipta (C6) yaitu sebesar 23,23%. Secara keseluruhan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa memiliki nilai rata-rata sebesar 68,68. Sehingga dapat disimpulkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tergolong tinggi.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis ingi melalukan penelitian untuk mengembangkan instrumen penilaian berupa soal-soal berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*). Bentuk instrument penilaian yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah soal pilihan berganda berbasis berpikir tingkat tinggi. Sehingga penulis tertarik melalukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Instrumen Tes Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Pada Materi Stoikiometri Kelas X SMA”**



1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Banyaknya siswa yang memiliki prestasi yang baik namun tidak mampu menyelesaikan soal-soal yang memiliki tingkat HOTS
2. Rendahnya kemampuan keterampilan tingkat tinggi siswa.
3. Instrument tes yang digunakan guru dalam melakukan penilaian pada saat ujian tingkat C1-C3
4. Kurangnya ketersediaan instrument tes tingkat C4-C6

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan terfokus, maka dilalukan batasan-batasan terhadap permasalahan, yaitu :

1. Materi yang digunakan adalah Stoikiometri
2. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X IPA di SMA Negeri 21 Medan, Semester Genap Tahun ajaran 2023/2024
3. Instrumen tes yang di kembangkan dalam bentuk pilihan berganda
4. Instrumen tes yang di kembangkan berbasis HOTS adalah instrumen tes dari tingkat C4-C6 berdasarkan taksonomi Bloom

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi dan batasan masalah, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengembangan instrumen tes berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi Stoikiometri ?
2. Bagaimana tingkat kemampuan berpikir siswa kelas X IPA di SMA Negeri 21 Medan dalam menyelesaikan soal soal tingkat *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi Stoikiometri ?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengembangan instrumen tes berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi Stoikiometri
2. Untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir siswa kelas X IPA di SMA Negeri 21 Medan dalam menyelesaikan soal soal tingkat *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi Stoikiometri

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Secara Teoritis

adapun manfaat teoritis penelitian ini yaitu untuk mengembangkan instrumen tes berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), sebagai bahan informasi dan relevansi dalam pengembangan instrumen berbasis HOTS pada materi Stoikiometri

1.6.2. Secara Praktis

1. Bagi Siswa

Untuk menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi Stoikiometri dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa

2. Bagi Guru dan Sekolah

Hasil penelitian dapat memberikan masukan kepada guru dalam membuat dan memilih instrumen tes yang lebih baik sehingga dapat memfasilitasi siswa untuk berpikir tingkat tinggi

3. Bagi sekolah

Sekolah dapat menerapkan instrument tes berbasis HOTS untuk meningkatkan prestasi belajar siswa sehingga dapat memperbaiki kualitas Pembelajaran

4. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan, kemampuan dan pengalaman langsung kepada peneliti dalam mengembangkan instrumen tes berbasis HOTS