

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan terkait komponen pendidikan yang menjadi pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran pada satuan pendidikan. Kurikulum berfungsi sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Kurikulum akan terus bertransformasi seiring dengan ilmu pengetahuan, teknologi, sosial, budaya yang berkembang dan semakin maju. Transformasi kurikulum tersebut bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, menjadikan peserta didik mempunyai kompetensi yang unggul serta mampu bersaing dengan tuntutan di masa mendatang, karena transformasi itulah kurikulum akan selalu mengalami perubahan.¹ Perubahan kurikulum dalam pendidikan sudah dilakukan berkali-kali yang diawali dari adanya kurikulum 1947 hingga kurikulum 2013 revisi.²

Kurikulum 2013 revisi saat ini diterapkan di sistem pendidikan Indonesia. Kurikulum 2013 revisi merupakan kurikulum berbasis keahlian yang ditujukan pada tercapainya kompetensi sesuai Standar Kelulusan (SKL). Kurikulum ini juga berisikan keterampilan Abad 21 yang menuntut siswa mampu berkomunikasi, berkolaborasi, berpikir kritis dan kreatif atau biasa disebut istilah 4C serta menekankan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi.

¹ Ruhban Masykur, *Teori dan Telaah Pengembangan Kurikulum*, (Bandar Lampung: Aura, 2019), hal. 16.

² Alhamuddin "Sejarah Kurikulum di Indonesia (Studi Analisis Kebijakan Pengembangan Kurikulum)", dalam *Jurnal Nur El-Islam*, Vol. 1, No. 2 (2014), hal. 48-58.

Oleh karena itu, kurikulum 2013 revisi harus diterapkan dalam pembelajaran karena dapat membiasakan siswa untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, dapat membantu siswa untuk bersaing di dunia global dan dapat membiasakan mengatasi suatu permasalahan yang sulit.³

Dunia pendidikan di Indonesia kenyataannya belum menerapkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam proses pembelajaran karena proses pembelajaran cenderung menerapkan kemampuan berpikir tingkat rendah yang meliputi aspek mengingat (*remembering*) dan pemahaman (*understanding*). Hal tersebut didukung dengan data dari *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) yang menyebutkan bahwa hasil survei *Trends In International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015, peserta didik Indonesia berada di peringkat 43 dari 47 negara peserta dengan nilai rata-rata aspek kognitif level 1 (*Knowing*) sebesar 397, aspek kognitif level 2 (*Applying*) sebesar 392 dan aspek kognitif level 3 (*Reasoning*) sebesar 390.⁴ Data tersebut menggambarkan bahwa siswa di Indonesia masih memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang rendah karena nilai yang dimiliki masih berada di bawah rata-rata internasional yang ditetapkan yaitu sebesar 500.

Penyebab keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa masih rendah adalah kurangnya pembiasaan pada siswa dalam mengerjakan soal berkategori

³ I. W. Januariawan, I. K. W. B. Wijaya, N. K. Supadmi dan D. N. Dewi, "Pengembangan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan *Open-Ended*", dalam *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 3, No. 2 (2020), hal. 126.

⁴ M. O. Martin, I. V. S. Mullis, P. Foy dan M. Hooper, *TIMSS 2015 International Results in Science*, (Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center, 2016), hal. 131.

menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Hal ini berdasar pada penjelasan penelitian Susanti pada tahun 2012 bahwa sebanyak 50% siswa bahkan lebih tidak mampu menyelesaikan soal-soal *Higher Order Thinking Skills*.⁵ Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran di sekolah sangat diperlukan penerapan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Penerapan kemampuan berpikir tingkat tinggi di sekolah dapat dilakukan dengan membuat soal, mengasah dan memberikan latihan soal kepada siswa agar terbiasa menyelesaikan tes HOTS. Hal tersebut berdasar pada penelitian Putri & Raharjo tahun 2017 menunjukkan bahwa pemberian soal-soal yang menuntun siswa dalam memecahkan masalah, menganalisis dan berpikir tinggi menjadi salah satu opsi dalam penerapan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Soal-soal tersebut merupakan tipe dari soal berpikir tingkat tinggi.

Soal berpikir tingkat tinggi merupakan soal yang memuat aspek kognitif pada ranah analisis (C4), evaluasi (C5) dan kreasi (C6).⁶ Soal berpikir tingkat tinggi di antaranya adalah keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), keterampilan memecahkan masalah (*problem solving*) dan keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*). Jika ditinjau dari aspek dimensi pengetahuannya, soal berpikir tingkat tinggi tidak hanya digunakan untuk pengukuran dimensi faktual, konseptual, prosedural saja, akan tetapi dimensi metakognitif juga diukur. Dimensi metakognitif dalam soal berpikir tingkat

⁵ Ely Susanti, *Pendidikan Matematika Realistik Berbantuan Komputer untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills dan Mathematical Habits of Mind Siswa SMP*, (Bandung: Skripsi Universitas Pendidikan Indonesia, 2014), hal. 3

⁶ B. Pranata, A. Suyatna dan U. Rosidin, "Pengembangan Asesmen *Higher Order Thinking Skills* Berbasis *Computer Based Test* (CBT) pada Materi Induksi Elektromagnetik", dalam *Jurnal JP3I (Jurnal Pengukuran Psikologi dan Pendidikan Indonesia)*, Vol. 9, No. 2 (2020), hal. 84

tinggi memuat kemampuan seseorang untuk menghubungkan berbagai konsep, memecahkan permasalahan, mengemukakan argumen dan mengambil keputusan secara tepat.⁷ Nantinya, jika siswa sudah memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi maka siswa mampu memahami dan mengkritisi berbagai permasalahan yang ada di lingkungan sekitar mereka.⁸ Selain itu, siswa akan memiliki kemampuan belajar yang lebih baik, mampu mengembangkan kemampuannya lebih sempurna dan bisa mengurangi kelemahan-kelemahan dalam proses belajarnya.⁹ Untuk itu, seorang guru harus dituntut agar mampu menyusun dan merancang instrumen tes atau soal yang dapat menguji keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa atau HOTS sesuai dengan penerapan kurikulum 2013 revisi.

Akan tetapi, dalam proses evaluasi pembelajaran guru masih belum menerapkan soal HOTS untuk menguji kemampuan tingkat tinggi karena guru cenderung membuat soal-soal yang menguji aspek ingatan dan bersifat menghafal seperti meminta definisi atau menyebutkan karakteristik dan jenis dan soal-soal yang dibuat memiliki kemiripan dengan soal yang ada dalam buku pelajaran.¹⁰ Beberapa guru juga mengalami kesulitan dalam membuat soal yang berkategori *Higher Order Thinking Skills* sehingga proses

⁷ Suci Ulva, *Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Soal Ujian Nasional (UN) IPA Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP N 1 Batipuh Tahun Ajaran 2018/2019*, (Batusangkar: Skripsi IAIN Batusangkar, 2020).

⁸ I. Z. Ichsan, E. Eriani dan F. M. Hermawati, "Peningkatan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) Pada Siswa Sekolah Dasar Melalui Video Berbasis Kasus Pencemaran Lingkungan", dalam *Jurnal Edubiotik*, Vol. 3, No. 2 (2018), hal. 12

⁹ Ujang Suparman, *Bagaimana Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Peserta Didik*, (Bandar Lampung: Pusaka Media: 2021). Hal. 39

¹⁰ Y. Hasnah, P. Ginting dan S. H. Hasibuan, "Analisis Evaluasi Pembelajaran Berbasis HOTS bagi Guru SMP", dalam *Jurnal CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 4, No. 1 (2021), Hal. 136

evaluasi yang biasanya dilakukan memuat soal yang berkategori pada ranah kognitif C1 (*Remember*), C2 (*Understand*) dan C3 (*Apply*). Kategori C1, C2 dan C3 tersebut masih berada dalam kategori soal yang *Low Order Thinking Skills*.¹¹ Selain itu, kesulitan guru dalam membuat soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) adalah kurang memahami dan mencocokkan kata kerja operasional untuk membuat soal HOTS, pemilihan dan penyesuaian kompetensi dasar yang digunakan untuk menyusun soal HOTS dan terbatasnya waktu untuk membuat soal HOTS.¹²

Pembuatan instrumen tes dapat dilakukan dengan menggunakan media berbantuan aplikasi, karena proses evaluasi pembelajaran saat ini sudah beralih menggunakan suatu aplikasi *online* yang mudah diakses dan bukan lagi berbentuk lembar soal. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan adalah aplikasi Kahoot!. Aplikasi Kahoot! merupakan aplikasi kuis *online* yang dirancang untuk menunjang kegiatan pembelajaran termasuk dalam proses mereview pembelajaran, melakukan diskusi dan evaluasi hasil belajar.¹³ Aplikasi kahoot dapat membuat siswa merasa tidak jenuh karena dapat membuat aktivitas evaluasi pembelajaran menjadi lebih menarik, kondusif dan interaktif dan dapat dimainkan secara individu ataupun berkelompok.¹⁴

¹¹ S. W. Hasan, A. Auliah dan N. Herawati, "Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA", dalam *Jurnal Chemistry Education Review*, Vol. 3, No. 2 (2020), Hal. 187

¹² L. F. Pratiwi, "Analisis Kemampuan Guru dalam Membuat Soal Tipe HOTS (*High Order Thinking Skills*) Mata Pelajaran Matematika", dalam *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, Vol. 1, No. 6 (2022), Hal. 769

¹³ N. Supriadi, D. Tazkiyah dan Z. Isro, "Pemanfaatan Aplikasi Kahoot Sebagai Media Evaluasi Hasil Belajar Bahasa Mandarin Berbasis Kearifan Lokal di Purwokerto", dalam *Prosiding Seminar Nasional LPPM UNSOED*, Vol. 9, No. 1 (2019), Hal. 29

¹⁴ R. Saaman, *Implementasi Aplikasi Kahoot! sebagai Alat Evaluasi Pembelajaran TEMATIK Kelas V SDN Larangan 8*, (Jakarta: Skripsi UIN Syarif Hidayatullah, 2022)

Aplikasi kahoot juga mudah diakses dan dapat memudahkan guru dalam proses evaluasi belajar mengajar karena secara otomatis dapat diketahui skor hasil akhir belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Arief M tahun 2022 bahwasanya aplikasi kahoot! dapat digunakan untuk evaluasi pembelajaran karena sangat praktis dan efektif jika digunakan.¹⁵ Penggunaan aplikasi kahoot dapat diterapkan pada mata pelajaran apa saja terutama pada mata pelajaran kimia.

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat digunakan untuk membuat instrumen soal *Higher Order Thinking Skills* karena pelajaran kimia menjadi salah satu pelajaran yang diajarkan pada proses pembelajaran di jenjang SMA atau MA. Definisi dari kimia sendiri merupakan suatu ilmu yang mempelajari struktur zat, sifat-sifat zat serta proses terjadinya perubahan suatu zat. Mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan diklasifikasikan sulit. Salah satu kesulitan dalam mempelajari ilmu kimia dikarenakan ilmu kimia bersifat abstrak dan sulit sehingga untuk memahaminya diperlukan suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi.¹⁶

Salah satu materi dalam pelajaran kimia yang dikategorikan abstrak dan memiliki perspektif materi yang sulit adalah laju reaksi. Laju reaksi merupakan salah satu materi kimia yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi

¹⁵ Arief Masyrufin, "Pengembangan Game Kahoot Sebagai Media Evaluasi Hasil Belajar Siswa", dalam *Jurnal EDUTECH: Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, Vol. 2 No. 1 (2022), Hal. 73-74

¹⁶ A. Priliyanti, I. W. Muderawan dan S. Maryam, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Kimia Kelas XI", dalam *Jurnal Pendidikan Kimia UNDIKSHA*, Vol. 5, No. 1 (2021), Hal. 12

sehingga kerap kali menimbulkan miskonsepsi ketika siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi ini. Adapun sub materi yang dikategorikan sulit yang sering menimbulkan miskonsepsi siswa yaitu pada materi persamaan laju reaksi, menafsirkan grafik laju reaksi, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, orde reaksi dan teori tumbukan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Najwa Shanti Wulandari Dkk tahun 2016 bahwasannya persentase pemahaman siswa pada konsep faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi sebesar 21,6% termasuk kategori sangat rendah. Konsep orde reaksi, persamaan laju reaksi dan tetapan laju reaksi, dengan persentase 25,2%, termasuk kategori sangat rendah dan konsep teori tumbukan, dengan persentase 3,12% termasuk kategori sangat rendah.¹⁷ Karakteristik dari materi laju reaksi diantaranya materi ini merupakan materi yang sangat kompleks dan bersifat aplikatif.¹⁸ Sehingga sangat sesuai jika diterapkan dalam pembuatan soal *Higher Order Thinking Skills*.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kimia MAN Kota Blitar menunjukkan bahwa, tes yang digunakan dalam proses evaluasi pembelajaran pada mata pelajaran kimia adalah tes tertulis menggunakan kertas dan tes berbasis *online*. Tes *online* yang sudah digunakan di antaranya melalui aplikasi *quizizz*, *google form*, *google classroom* dan *kahoot!*. Akan tetapi, aplikasi *kahoot!* belum digunakan untuk mengerjakan soal yang

¹⁷ N. S. Wulansari, W. J. A. Musa, dan L. A. R. Laliyo, "Pemetaan Struktur Pengetahuan Siswa untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Konsep Laju Reaksi, dalam *Jurnal Entropi*, Vol. 11 No. 1 (2016), Hal. 81

¹⁸ Bagas Rahmata Putra, *Pengembangan Buku Teks Bermuatan Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Laju Reaksi Kimia*, (Yogyakarta: Skripsi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2019)

bermuatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Selama melaksanakan evaluasi pembelajaran, guru kimia juga pernah menggunakan instrumen soal yang berbasis *Higher Order Thinking Skills* akan tetapi hanya terbatas pada aspek kognitif C4 saja sementara C5 dan C6 masih minim digunakan. Jadi, instrumen soal kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) berbantuan aplikasi kahoot! pada materi laju reaksi belum pernah digunakan dan masih terbatas pada aspek kognitif level C4.

Berdasarkan berbagai permasalahan yang telah dipaparkan tersebut, maka perlu suatu instrumen soal kimia yang bermuatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang dapat dijadikan suatu bank soal untuk melakukan evaluasi pembelajaran dan pengukuran kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan menggunakan bantuan aplikasi evaluasi pembelajaran dan materi laju reaksi. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Instrumen Soal Kimia Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Berbantu Aplikasi *Kahoot!* Pada Materi Laju Reaksi”.

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di Indonesia masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara lain. Hal ini berdasarkan hasil

survey *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), aspek kognitif level 3 (*reasoning*) masih di bawah rata-rata.

2. Instrumen soal yang sering digunakan dalam evaluasi pembelajaran masih mengukur kemampuan berpikir tingkat rendah atau memuat aspek kognitif taksonomi bloom C1, C2 dan C3, sementara pada aspek kognitif taksonomi bloom C4, C5, dan C6 masih jarang digunakan.
3. Siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi laju reaksi.
4. Instrumen soal kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) berbantuan aplikasi kahoot! pada materi laju reaksi belum tersedia.

Agar dalam penelitian ini tidak menimbulkan perluasan permasalahan, maka peneliti mencantumkan batasan penelitian. Adapun keterbatasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan dalam penelitian ini adalah pengembangan instrumen soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) untuk siswa kelas XI SMA/MA yang diujicobakan melalui aplikasi kahoot!
2. Materi yang digunakan dalam penelitian ini hanya terbatas pada materi laju reaksi dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.6 dan 3.7

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya maka rumusan masalah untuk penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan instrumen soal kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* berbantuan aplikasi kahoot! pada materi laju reaksi?
2. Bagaimana validitas dan reliabilitas instrumen soal kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* berbantuan aplikasi kahoot! pada materi laju reaksi?
3. Bagaimana daya beda, tingkat kesukaran dan efektivitas pengecoh instrumen soal kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* berbantuan aplikasi kahoot! pada materi laju reaksi?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pengembangan instrumen soal kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* berbantuan aplikasi kahoot! pada materi laju reaksi?
5. Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa MAN Kota Blitar pada materi laju reaksi?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan instrumen soal kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* berbantuan aplikasi kahoot! pada materi laju reaksi.
2. Untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen soal kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* berbantuan aplikasi kahoot! pada materi laju reaksi.
3. Untuk mengetahui daya beda, tingkat kesukaran dan efektivitas pengecoh instrumen soal kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* berbantuan aplikasi kahoot! pada materi laju reaksi.

4. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pengembangan instrumen soal kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) berbantuan aplikasi aplikasi kahoot! pada materi laju reaksi.
5. Untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa MAN Kota Blitar pada materi laju reaksi.

E. Spesifikasi Produk

Pengembangan produk yang diharapkan berupa instrumen soal kimia yang berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dengan bantuan aplikasi kahoot! pada materi laju reaksi dengan spesifikasi:

1. Pengembangan produk berupa soal kimia yang berbasis *Higher Order Thinking Skills* dengan memuat aspek kognitif taksonomi bloom edisi revisi yang meliputi analisis (*analyze*), evaluasi (*evaluate*) dan mencipta (*create*) pada materi laju reaksi.
2. Instrumen soal yang akan diuji cobakan pada siswa menggunakan bantuan media evaluasi *online* berupa aplikasi kahoot!
3. Bentuk produk instrumen soal *Higher Order Thinking Skills* yang berbantuan aplikasi kahoot! berupa soal *multiple choice* dengan 5 opsi jawaban.

F. Kegunaan Penelitian

Instrumen soal kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* berbantuan aplikasi Kahoot! pada materi laju reaksi yang dikembangkan, diharapkan mampu memberikan sumbangsih kebermanfaatan baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat pengembangan penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Pengembangan instrumen soal kimia dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu ilmu pengetahuan baru mengenai pengembangan instrumen soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam proses pembelajaran pada materi laju reaksi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Sebagai bahan latihan soal untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi.

b. Bagi Guru

Sebagai alat evaluasi pembelajaran secara *online* yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa dalam belajar serta mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi.

c. Bagi Peneliti

Memberikan sebuah pengalaman dan pengetahuan baru dalam mengembangkan instrumen soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* berbantuan aplikasi kahoot! pada materi laju reaksi.

d. Bagi Pembaca

Sebagai tambahan sumber informasi mengenai inovasi pengembangan instrumen soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* yang berbantuan aplikasi Kahoot! dalam proses evaluasi pembelajaran serta menjadi sumber referensi untuk penelitian selanjutnya.

G. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan dari penelitian ini antara lain:

1. Pengembangan instrumen soal kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* mampu mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
2. Peserta didik memiliki pemahaman yang baik dalam mengoperasikan aplikasi Kahoot!
3. Validator dalam penelitian ini sudah memiliki banyak pemahaman dan pengalaman sesuai dengan bidangnya.

H. Penegasan Istilah

Penegasan istilah dalam penelitian ini digunakan untuk menghindari terjadinya perbedaan pemahaman dan penafsiran antara pembaca dan peneliti. Adapun istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Definisi Konseptual

a. Instrumen Soal

Instrumen soal merupakan alat evaluasi pembelajaran yang memuat kumpulan pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa yang dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman dan kemampuan siswa. Instrumen soal dalam penelitian ini menggunakan soal-soal yang bermuatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi laju reaksi.¹⁹

b. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Higher Order Thinking Skill (HOTS) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan proses berpikir yang lebih kompleks yang meliputi penalaran, kemampuan analisis, pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. *Higher Order Thinking skills* (HOTS) memuat keterampilan menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*) dan mencipta (*create*).²⁰

c. Aplikasi Kahoot!

Aplikasi Kahoot! merupakan aplikasi pendukung proses pembelajaran yang bersifat interaktif yang memiliki empat fitur diantaranya game, kuis, diskusi dan survey yang diakses secara *online*. Aplikasi Kahoot!

¹⁹ Riinawati, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Thema Publishing, 2021), Hal. 67

²⁰ Y. Ariyana, A. Pudjiastuti, R. Betary dan Zamroni, *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), Hal. 5

dapat digunakan sebagai media evaluasi pembelajaran untuk melaksanakan kuis, tes, ulangan harian maupun penguatan materi.²¹

d. Laju Reaksi

Laju reaksi merupakan laju berkurangnya konsentrasi pereaksi atau reaktan tiap satuan waktu atau laju bertambahnya hasil reaksi atau produk tiap satuan waktu.²²

2. Definisi Operasional

a. Instrumen Soal

Instrumen soal merupakan alat yang digunakan untuk melakukan penilaian dan mengukur kemampuan siswa dalam proses evaluasi pembelajaran. Instrumen soal ini menggunakan soal-soal yang berbasis *Higher Order Thinking Skills* pada materi laju reaksi.

b. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada penelitian ini menggunakan klasifikasi kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut taksonomi bloom pada ranah aspek kognitif jenjang C4 (*Analyze*), C5 (*evaluate*) dan C6 (*create*).

c. Aplikasi Kahoot!

Aplikasi Kahoot! dalam penelitian ini merupakan aplikasi yang digunakan sebagai media evaluasi untuk mengujicobakan instrumen soal

²¹ E. Y. Puspaningrum dan Sugiarto, "Pemanfaatan Aplikasi Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Anak Berbasis Game", dalam *Prosiding SNP2M UMAHA*, Vol. 1, No. 1 (2021). Hal. 103

²² Sucipto, *E-Modul Laju Reaksi*, (Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019), Hal. 15

kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi laju reaksi yang telah dikembangkan.

d. Laju Reaksi

Materi laju reaksi yang digunakan dalam pengembangan instrumen soal kimia berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) adalah konsep laju reaksi, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, teori tumbukan, orde reaksi, persamaan laju reaksi dan penerapan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam skripsi ini memiliki lima susunan pembahasan sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan

Pada bagian BAB I pendahuluan ini akan membahas mengenai latar belakang dari permasalahan penelitian, pemaparan rumusan masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, spesifikasi produk yang dikembangkan, asumsi pengembangan, penegasan istilah yang meliputi definisi konseptual dan definisi operasional serta sistematika pembahasan.

2. BAB II Landasan Teori

Pada bagian BAB II landasan teori ini membahas mengenai teori-teori yang mendasari penelitian ini. Teori-teori yang dipaparkan dalam BAB ini antara lain mencakup instrumen tes, konsep *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), Aplikasi Kahoot! dan materi laju reaksi. Selain membahas teori-

teori dalam BAB ini juga akan dipaparkan kerangka berpikir dan penelitian terdahulu.

3. BAB III Metode Penelitian

Pada bagian BAB III metode penelitian ini membahas mengenai jenis penelitian dan model penelitian pengembangan yang digunakan, prosedur pengembangan, populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian dan teknik analisis data yang digunakan.

4. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bagian BAB IV hasil penelitian dan pembahasan ini akan memaparkan mengenai hasil penelitian yang sudah didapatkan di lapangan dan membahas produk yang sudah dikembangkan.

5. BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bagian BAB V kesimpulan dan saran ini membahas mengenai kesimpulan dari penelitian dan saran-saran peneliti untuk para pembaca.