

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Proses pembelajaran dapat diterima lebih bermakna apabila siswa diajak dan dilatih berpikir tingkat tinggi. Berpikir tingkat tinggi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan keterampilan *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation* (4C). Keterampilan 4C dirancang untuk mengikuti perkembangan zaman di abad 21 menyesuaikan dengan revisi kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2017). Revisi dalam kurikulum 2013 difokuskan untuk standar isi dan standar penilaian.

Penilaian sangat penting dalam proses pembelajaran karena berfungsi sebagai pengumpulan data dan pengolahan informasi (Bott, 2014). Fungsi penilaian sebagai pengumpulan data untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa dalam aspek keterampilan, sikap, dan pengetahuan. Pengukuran dilakukan secara autentik agar hasilnya jelas dan sesuai realita. Alat atau instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dapat menggunakan instrumen penilaian Higher Order Thinking Skill (HOTS).

Instrumen penilaian HOTS berfungsi sebagai tolak ukur kemampuan siswa dalam segala aspek yang dapat menyesuaikan dengan perubahan kurikulum, Instrumen penilaian HOTS merupakan instrumen yang harus diterapkan dalam kurikulum 2013. HOTS merupakan penilaian yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi berupa tindakan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) (Hatcher, 2013). Instrumen penilaian HOTS dapat menghasilkan keterampilan 4C dengan karakteristik

Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation (Chu, Reynolds, Tavares, Notari, & Lee, 2016).

Instrumen penilaian HOTS dapat diterapkan dalam berbagai mata pelajaran ilmu hitung, termasuk diantaranya ilmu hitung pada fisika dan kimia dalam pelajaran IPA (Brookhart, 2010). Namun saat ini kebanyakan guru IPA menggunakan penilaian Low Order Thinking Skill (LOTS) yang mengajak siswa menghafal dan memprediksi materi sesuai buku ajar siswa (Collin, 2014). Instrumen penilaian saat ini umumnya menggunakan soal-soal yang hanya mengukur kemampuan dengan tingkatan LOTS dan menggunakan pertanyaan yang mendasar. Sedangkan instrumen asesmen HOTS membiasakan siswa menjawab pertanyaan dari soal-soal yang membutuhkan kemampuan menganalisis, memecahkan masalah dan mencipta jawaban yang mengacu pada keterampilan 4C (Lai & Viering, 2017). Kendala implementasi instrumen penilaian HOTS adalah guru IPA merasa kesulitan dalam menyusun instrumen penilaian HOTS dan siswa belum terbiasa diberikan instrumen penilaian HOTS menggunakan instrumen LOTS.

Hasil survey yang dilakukan oleh Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) menggunakan tes Programme Internationale for Student Assesment (PISA) tahun 2018 menyatakan bahwa pendidikan di Indonesia menduduki ranking ke 74 dari 79 peserta. Berdasarkan rekomendasi laporan hasil PISA sebaiknya guru IPA mengarahkan dan membiasakan siswa untuk berpikir tingkat tinggi, karena science dan matematika termasuk salah satu kriteria yang diukur pada tes PISA. Hasil penilaian yang dilakukan oleh PISA untuk indikator matematika 379 menurun dari 386.

sedangkan science diperoleh skor 396 dan menurun dari tahun 2015 dengan perolehan skor 403. Menurut (Hanifah, 2019) faktor yang menyebabkan kemampuan berpikir rendah siswa adalah kurang terbiasanya menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan meningkatkan berpikir tinggi.

Peningkatan berpikir tingkat tinggi siswa dapat terukur menggunakan instrumen penilaian HOTS dengan mempertimbangkan kaidah dasar dalam menyusun instrumen penilaian meliputi: 1) Menentukan jelas dan tepat hal yang ingin dinilai. 2) Menerapkan penilaian berupa pemberian tugas yang dapat menilai pengetahuan atau keterampilan. 3) Memutuskan apa yang akan diambil atau sebagai bukti hasil penilaian pengetahuan atau keterampilan yang telah melalui proses penilaian. Kaidah dasar dalam penyusunan instrumen penilaian ini berlaku untuk semua jenis penilaian, termasuk penilaian berpikir tingkat tinggi atau HOTS. Kaidah dasar dalam penyusunan instrumen penilaian HOTS melibatkan tiga prinsip tambahan, seperti: 1) Menghadirkan sesuatu bagi siswa dalam bentuk teks, visual, skenario. 2) Membedakan antara tingkat kesulitan (mudah dan sulit) dan tingkatan dalam berpikir (berpikir tingkat rendah dengan berpikir tingkat tinggi). 3) Mengontrol untuk masing-masing tingkat kesulitan disusun dan dilaksanakan secara terpisah (Brookhart, 2010).

Indikator penilaian HOTS untuk mengukur Keterampilan 4C terdiri dari komponen simulasi kognitif (Communication and collaboration), keterampilan metakognitif dan berpikir tingkat tinggi serta pemecahan masalah (Critical Thinking and Problem Solving), kemampuan dan kecakapan menganalisis permasalahan (Creativity and Innovation) (Vista, 2018). Berdasarkan hasil

penelitian yang telah dilakukan (Resnick, 2011) peningkatan keterampilan yang dimiliki seorang siswa dapat diajarkan dan dilatih melalui beberapa bentuk pembelajaran, salah satunya ketika siswa mampu menyelesaikan permasalahan dalam berbagai macam tugas belajar. Instrumen penilaian HOTS biasanya digunakan sebagai latihan pada tes IQ untuk mendapatkan skor yang tinggi, biasanya berkorelasi dengan keberhasilan belajar dan memicu berpikir tingkat tinggi.

Instrumen penilaian HOTS dinyatakan layak dan baik ketika dapat mengukur penalaran yang kompleks dan keterampilan memecahkan masalah. Dua kategori tersebut merupakan indikator berpikir tingkat tinggi (Brookhart, 2010). Hasil penelitian (Pratiwi, 2015) instrumen penilaian HOTS yang dikembangkan dapat dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan atau layak digunakan ketika mampu memilih dan menyesuaikan stimulus soal sesuai dengan situasi dan kondisi lingkungan siswa sehingga mampu memecahkan masalah, ditetapkan oleh orang yang ahli atau pakar dibidangnya. Hasil penelitian (Hanifah, 2019) instrumen penilaian yang dikembangkan dinyatakan valid ketika guru sangat menguasai materi ajar, memiliki keterampilan dalam menulis soal (kontruksi soal), kreativitas guru dalam memilih stimulus soal sesuai dengan situasi dan kondisi daerah di sekitar satuan pendidikan dan menuntut siswa memiliki penalaran yang kompleks.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA dan penyebaran angket untuk siswa yang telah dilakukan pada tanggal 11 Januari 2020 di MTs Nurul Huda di Kecamatan Rubaru, bahwa (1) instrumen penilaian sudah ada mulai tahun 2014 tapi belum termasuk kategori penilaian HOTS ditunjukkan dengan

penyusunan soal-soal masih pada tahap, memahami (C1) dan menerapkan (C3) serta belum pada tahap menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) yang seharusnya sesuai ketetapan dari pemerintah (Kemendikbud, 2017). (2) indikator pada komunikasi siswa dan guru maupun antar sesama tidak bisa untuk mengemukakan pendapat, baik dengan tulisan atau dengan lisan ditunjukkan dengan hasil angket siswa didapat 36,8 %(rendah) (3) pada indikator kolaborasi siswa masih merasa kesulitan ketika diminta berpendapat dalam kelompok dapat dibuktikan dengan hasil angket 32,8% (rendah) (4) untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah kemampuan siswa masih pada standar memahami belum pada standar menganalisis dibuktikan dengan hasil rekapitulasi nilai akhir siswa ketika mengerjakan soal-soal UTS maupun UAS dengan rata-rata nilai 64,5%. Hasil skor pada mata pelajaran IPA dan hasil angket diperoleh 14,4% (5) pada indikator berpikir kreatif untuk instrumen penilaian belum diterapkan sampai pada tingkat kreatifitas dibuktikan dengan hasil dari angket siswa 0,096% (sangat rendah).

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan maka akan dikembangkan **“Pengembangan Instrumen Penilaian (HOTS) Kurikulum 2013 Terhadap Keterampilan 4C Menuju Pembelajaran Abad 21”**.

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah perlu dikembangkan instrumen HOTS sebagai instrumen pengayaan untuk penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran IPA.

1.2.1 Bagaimana tingkat validitas instrumen HOTS dalam pembelajaran IPA?

1.2.2 Bagaimana peningkatan keterampilan 4C menggunakan instrumen HOTS dalam pembelajaran IPA?

1.2.3 Bagaimana respon siswa dan guru dari hasil instrumen HOTS yang dikembangkan dalam pembelajaran IPA?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan instrumen tes HOTS sebagai instrumen alternatif untuk penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran IPA, serta:

1.3.1 Mengetahui tingkat validitas instrumen HOTS dalam pembelajaran IPA

1.3.2 Mengetahui peningkatan keterampilan 4C menggunakan instrumen HOTS dalam pembelajaran IPA.

1.3.3. Mengetahui respon siswa dan guru dari hasil instrumen HOTS yang dikembangkan.

## 1.4. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

1.4.1. Instrumen penilaian ini dibuat dengan berbasis HOTS dengan indikator *Problem Solving, Creativity Thinking, Critical Thinking, Reasoning, Decision Making.*

1.4.2. Instrumen penilaian ini dibuat dengan berbasis HOTS untuk mengukur keterampilan 4C dengan indikator Communication, Collaboration, Critical Thinking And Problem Solving, Creativity And Problem Solving.

1.4.3. Instrumen penilaian dibuat berdasarkan Kompetensi Dasar(KD) kelas VIII semester genap.

1.4.4. Instrumen penilaian dibuat berdasarkan kurikulum 2013 revisi 2017 dengan menggunakan Taksonomi Bloom Anderson yang telah dilakukan revisi yang mencakup menganalisis, menilai dan mengkreasi.

### 1.5.1 Definisi Istilah

1.5.2 Pada penelitian ini memiliki istilah-istilah yang akan dijelaskan sebagai berikut:

### 1.5.3 Instrumen Penilaian *Higher Order Thinking Skill* ( HOTS)

Penilaian *Higher Order Thinking Skill* mencakup kegiatan mengumpulkan, menganalisis, serta menginterpretasikan informasi yang digunakan untuk membuat kesimpulan tentang karakteristik objek penilaian digunakan untuk membandingkan dan menerapkan hasil pengukuran terhadap objek dalam hal pembelajaran. HOTS merupakan suatu proses internal yang terjadi di dalam diri seseorang yang ditandai oleh beberapa karakteristik sebagai berikut: (1) Melibatkan lebih dari satu jawaban benar; (2) Berbicara tentang tingkat pemahaman; (3) Ditandai dengan tugas yang kompleks; dan (4) Bebas konten dan sekaligus *content-related*. Di dalam HOTS selain mengandung kemampuan berpikir tingkat tinggi juga di dalamnya memuat berpikir kreatif dan kritis.

#### 1.5.4 Keterampilan 4C

Keterampilan 4C merupakan kompetensi yang harus dikuasai anak bangsa untuk dapat bersaing dalam kehidupan di abad 21 meliputi: *communication ,collaboration, critical thinking and problem solving, creativity and innovation.*

