BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu peran penting seorang guru dalam menyusun perencanaan pembelajaran untuk tercapainya suatu tujuan pembelajaran adalah tercapainya prestasi belajar oleh siswa. Hal tersebut tertuang pada Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 39 ayat 2 yaitu mengenai pendidik atau guru sebagai tenaga profesional bertugas untuk membuat perencanaan, melaksanakan proses pembelajaran, membimbing dan melatih peserta didik, melakukan penilaian terhadap hasil belajar, serta melaksanakan suatu penelitian dan pengabdian masyarakat, terutama bagi pendidik yang berada pada tingkat di perguruan tinggi. Pendidikan nasional di Indonesia memiliki fungsi untuk mengembangkan kemampuan serta membentuk watak dan karakter bangsa yang bermartabat dalam mencerdasakan bangsa. Selain itu Pendidikan juga bertujuan untuk mendorong siswa dalam mengembangkan potensi dalam dirinya agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak yang mulia, berilmu, cakap, mandiri dan kreatif serta dapat menjadi warga negara yang bertanggung jawab (Sisdiknas, 2003).

Pemerintah telah berupaya dalam melakukan peningkatan mutu pendidikan salah satunya dengan melakukan perubahan kurikulum yang mana menuntut guru untuk melakukan proses pembelajaran yang dapat mendorong siswa agar memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kurikulum 2013 diperbaharui guna menjawab tantangan yang dihadapi dalam dunia Pendidikan. Kurikulum sendiri

merupakan rencana tentang sejumlah mata pelajaran yang harus dipelajari peserta didik dalam menempuh pendidikan di lembaga pendidikan (Kurniasih & Sani, 2014). Tujuan dari kurikulum 2013 adalah untuk menciptakan generasi penerus agar mampu menjadi pribadi yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan efektif dan juga mampu berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara (Kunandar, 2013:16).

Menurut penilaian Pendidikan Balitbag Kemendikbud/Puspendik (2013) yang menyatakan bahwa hasil evaluasi pendidikan diharapkan mampu memberikan informasi yang akurat mengenai keberhasilan pendidikan, sehingga memudahkan pihak-pihak terkait untuk menentukan rencana tindak lanjut hasil evaluasi. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dinyatakan bahwa pemerintah pusat melakukan evaluasi dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional sebagai salah satu bentuk akuntabilitas penyelenggara pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan, sedangkan pendidik atau guru melakukan evaluasi terhadap hasil belajar peserta didik bertujuan untuk memantau bagaimana proses, kemajuan, serta perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan untuk mencapai standar nasional pendidikan. Dalam memantau bagaimana proses belajar dan kemajuan yang dialami peserta didik, maka perlu dilakukan evaluasi. Evaluasi sendiri tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui, memperbaiki serta meningkatkan kualitas pembelajaran (Zainal Arifin, 2014).

Pelaksanaan pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 berkaitan erat dengan keterampilan HOTS (*High Order Thiking Skills*) yang mana peserta didik

diarahkan untuk mampu memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menentukan pemecahan permasalahan yang dihadapi. Melalui keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), siswa akan didorong agar mampu menyampaikan argumen yang dimiliki dengan baik, dapat menyelesaikan permasalah, serta mampu untuk memahami hal yang kompleks menjadi sesuatu yang lebih jelas (Newman dan Wehlage dalam Widodo, 2013:162). *High Order Thinking Skills* (HOTS) memiliki kaitan yang erat dengan berpikir tingkat tinggi atau berpikir kritis. Menurut Fahim & Pazeshki (2012) yang menyatakan bahwa, berpikir kritis dapat digunakan dalam banyak bidang studi. *High Order Thinking Skills* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu keterampilan yang dimiliki untuk menghubungkan ide dan fakta yang ada, menganalisis, menentukan hipotesis sampai pada tahap menyimpulkan. Berkaitan dengan kurikulum 2013, yaitu siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai kemampuan mengingat, memahami, dan mengaplikasikan saja, tetapi juga dituntut agar mampu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Menurut Benjamin S. Bloom (1956) kemampuan berpikir atau ranah kognitif terdiri atas enam tingkatan yaitu, pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5) dan evaluasi (C6). Selanjutnya Krathwohl dan Anderson (2001) melakukan perubahan terhadap Taksonomi Bloom khususnya dalam ranah kognitif dengan mengubah kategori kata benda menjadi kata kerja yang meliputi kemampuan mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan Mencipta (C6). Kurikulum 2013 menuntut siswa agar bisa memiliki kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi sehingga membuat pembelajaran akan menjadi

lebih bermakna. Oleh karena itu siswa harus memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu cara untuk mengetahui apakah siswa sudah atau belum memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi yakni dengan cara penilaian atau evaluasi. Menurut Merhens & Lehmann (1973) untuk melakukan penilaian atau evaluasi dapat dilakukan melalui kegiatan pengukuran. Proses pengukuran sendiri memerlukan alat untuk digunakan dalam proses pengukurannya, salah satunya adalah tes, contohnya adalah tes prestasi hasil belajar siswa digunakan untuk mengetahui kemajuan atau pencapaian hasil belajar siswa.

Tes adalah salah satu alat yang digunakan untuk melakukan proses pengukuran dalam proses pembelajaran atau alat untuk mengumpulkan informasi mengenai karakterisitik suatu objek. Objek yang dimaksud bisa berupa kemampuan peserta didik, minat, sikap, maupun motivasi (Widoyoko, 2005:2). Instrumen tes dikatakan baik apabila memenuhi lima syarat, yaitu (1) valid, (2) reliabel (dipercaya) dalam artian data yang dikumpulkan benar, (3) objektif, (4) praktibel atau mudah digunakan, (5) ekonomis artinya tidak memerlukan biaya dan tenaga yang banyak (Arikunto, 2010). Menurut Kadir (2015), terdapat beberapa langkah-langkah dalam menyusun tes yang baik, yaitu merujuk pada kompetensi dasar yang terdapat dalam silabus, menyusun kisi-kisi soal, menyusun butir soal, melaksanakan uji coba tes, membuat pedoman penskoran (rubrik).

Namun pada kenyataan yang terjadi di lapangan, upaya yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia dalam meningkatkan kualitas pendidikan masih belum menunjukkan hasil yang signifikan. Berdasarkan hasil *Trends in International Mathematics and Science* (TIMSS) yang merupakan studi internasional dan menilai prestasi pendidikan di bidang matematika dan sains tahun 2015

menunjukkan bahwa, Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara dengan rata-rata skor Indonesia yaitu 397 (Nizam, 2016). Kriteria TIMSS dibagi menjadi empat tingkatan, yaitu rendah (*low* 400), sedang (*intermediate* 475), tinggi (*high* 550) dan lanjut (*advance* 625). Berdasarkan kriteria tersebut posisi Indonesia berada pada tingkat rendah. Selain itu studi internasional PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang diinisiasi oleh OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*) untuk mengevaluasi sistem pendidikan dari 72 negara di seluruh dunia yang ditempuh melalui tes menunjukkan prestasi literasi membaca (*reading literacy*), literasi matematika (*mathematical literacy*) dan literasi sains (*scientific literacy)* yang dicapai peserta didik Indonesia juga masih rendah. Berdasarkan data dari Kemendikbud (2019), hasil studi PISA 2018 yang dirilis oleh OECD menunjukkan bahwa, skor rata-rata siswa Indonesia untuk sains mencapai 389 dengan skor rata-rata OECD yakni 489.

Soal-soal yang diujikan dalam PISA dan TIMSS berupa soal pilihan ganda dan soal-soal yang terdapat di dalamnya tidak hanya sekedar mengingat atau menghafal, namun meminta siswa untuk menalar, mengevaluasi serta mengkreasi dalam penyelesaiannya. Begitu pula dengan soal yang diujikan dalam PISA dan disertai dengan contoh-contoh mengenai peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang mana siswa diminta untuk menjawab berdasarkan teori-teori yang diperoleh dalam pelajaran di kelas (Kurniawati, Harimukti, dan Jamil, 2016). Rendahnya posisi Indonesia pada hasil studi internasional tersebut disebabkan karena kemampuan pemahaman konsep dan penalaran siswa masih rendah, khususnya dibidang IPA. Hal ini dapat terjadi karena siswa kurang dirangsang untuk mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi pada proses pembelajaran.

Dalam hal ini, guru memiliki peran yang penting untuk mengarahkan peserta didik agar dapat berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian Arpandi Wijaya, dkk (2019) menyatakan bahwa, pada soal-soal yang dibuat dalam pelaksanaan Ujian Nasional (UN) belum tergolong HOTS. Presentase tingkat kognitif soal-soal persiapan UN IPA tahun ajaran 2018 dan 2019 secara berturut-turut yaitu dari kemampuan mengingat (C1) 45%, memahami (C2) 30%, mengaplikasikan (C3) 7,5%, menganalisis (C4) 17,5%, mengevaluasi (C5) 0% dan mencipta (C6) 0%. Jadi dapat disimpulkan bahwa soal-soal UN IPA tahun 2018 dan 2019 lebih banyak terdapat aspek mengingat (C1) sehingga tergolong LOTS (*Low Order Thinking Skills*).

Kenyataan yang ditemukan di lapangan berdasarkan hasil observasi, terdapat beberapa hal yang ditemukan. Pertama, guru masih belum menerapkan penyusunan instrumen tes khususnya pada mata pelajaran IPA yang tergolong *High Order Thinking Skills* (HOTS) khusnya pada materi getaran, gelombang dan bunyi. Kedua, soal-soal yang diberikan kepada siswa sebagai tugas sehari-hari masih berpatokan pada soal-soal yang terdapat di buku paket IPA dan buku pendamping pengayaan materi (buku LKS) dari penerbit. Pada materi getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari kelas VIII semester genap, Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai oleh siswa mengacu pada KD 3.11 yaitu “menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan” adalah salah satu materi yang soal-soalnya dapat dikembangkan pada level HOTS. Namun dari 20 soal pilihan ganda yang diberikan kepada siswa pada materi getaran, gelombang dan bunyi, 80% belum termasuk dalam kategori HOTS dan

masih tergolong LOTS (*Low Order Thinking Skills*). Berdasarkan hal tersebut, perlu disusun soal-soal yang mengandung HOTS untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Melalui HOTS diharapkan siswa mampu menyelesaikan permasalahan dan juga mampu memahami hal yang bersifat kompleks agar menjadi lebih jelas. Namun, yang menjadi permasalahan adalah masih terdapat guru IPA yang belum menerapkan penyusunan soal berkarakteristik HOTS sehingga menyebabkan kurang terlatihnya siswa dalam menyelesaikan soal-soal HOTS yang meliputi C4 (menganalis), C5 (mengevaluasi) dan C6 (mencipta) khususnya pada materi getaran, gelombang dan bunyi, oleh karena itu melalui penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan instrumen tes yang tergolong HOTS dan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 sehingga akan membantu merangsang dan mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, khususnya pada mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa perlu untuk dilaksanakannya penelitian mengenai pengembangan instrumen tes berkarakteristik HOTS. Mengingat pentingnya produk yang dikembangkan berdasarkan masalah-masalah yang telah dipaparkan di atas, peneliti mengajukan penelitian yang berjudul "**Pengembangan Instrumen Tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) untuk Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi**".

1.2 Identifikasi Masalah

Masalah yang dapat diidentifikasi pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah.
2. Rata-rata skor prestasi sains siswa masih rendah.
3. Kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi masih sangat rendah.
4. Guru masih belum menerapkan penyusunan soal yang tergolong HOTS.
5. Kurang terlatihnya siswa dalam menyelesaikan soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yaitu C4 (menganalis), C5 (mengevaluasi) dan C6 (mencipta).

1.3 Pembatasan Masalah

Permasalahan yang dibatasi dalam penelitian ini yaitu guru IPA SMP masih belum menerapkan penyusunan soal yang tergolong HOTS sehingga menyebabkan kurang terlatihnya siswa dalam menyelesaikan soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yaitu C4 (menganalis), C5 (mengevaluasi) dan C6 (mencipta).

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat dirumuskan dijabarkan sebagai berikut.

1. Bagaimana tingkat kevalidan instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi?

2. Bagaimana kepraktisan pengembangan instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi?
3. Bagaimana keterbacaan pengembangan instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi, getaran, gelombang dan bunyi?
4. Bagaimana validitas, reliabilitas dan efektivitas pengecoh pada instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah yang disusun adalah sebagai berikut

1. Menganalisis tingkat kevalidan instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi.
2. Menganalisis kepraktisan pengembangan instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi.
3. Menganalisis keterbacaan pengembangan instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi.
4. Menganalisis validitas, reliabilitas dan efektivitas pengecoh pada instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoretis dan praktis sebagai berikut.

1. Manfaat secara Teoretis

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai alat evaluasi berupa instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS).

2. Manfaat secara Praktis

a. Untuk Siswa

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal-soal HOTS (C4-C6).

b. Untuk Guru

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru untuk dapat mengembangkan instrumen test IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) sebagai alat ukur dalam kegiatan evaluasi untuk siswa.

c. Untuk Sekolah

   Sebagai bahan untuk mengembangkan instrumen tes HOTS yang dapat membantu mengatasi kendala kurang terlatihnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Pada penelitian ini spesifikasi pada produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

1. Produk yang dikembangkan yaitu instrumen tes IPA yang tergolong *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi.

2. Kisi-kisi dan instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi dikembangkan dengan berpedoman pada silabus dan Kompetensi dasar SMP kelas VIII sesuai dengan kurikulum 2013.
3. Soal-soal yang terdapat dalam Instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi tergolong C4, C5 dan C6.
4. Instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi ditujukan untuk siswa SMP kelas VIII semester genap.
5. Instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi disajikan dalam bentuk *hardcopy*.
6. Soal-soal yang dikembangkan yaitu berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 30 butir soal.
7. Instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi yang ditujukan untuk ahli dan praktisi di dalamnya terdapat kisi-kisi soal, petunjuk pengerjaan soal, soal sebanyak 30 butir, kunci jawaban dan pedoman penskoran.
8. Instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi yang ditujukan untuk siswa di dalamnya terdapat petunjuk pengerjaan soal, pokok soal, lembar jawaban dan 3 lembar kosong untuk membuat cara penyelesaian oleh siswa.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Penelitian pengembangan ini sangat penting dilakukan karena dengan mengembangkan instrumen tes IPA HOTS ini nantinya dapat digunakan sebagai alat untuk merangsang dan melatih kemampuan berpikir siswa, yakni dengan

latihan menyelesaikan tes atau soal yang sifatnya menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa seperti menganalisis, evaluasi dan juga mencipta, sehingga mampu mendukung peningkatan kualitas pendidikan Indonesia.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi yang dapat digambarkan pada penelitian ini adalah guru belum menerapkan penyusunan tes yang tergolong HOTS, sehingga menyebabkan kurang terlatihnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa khususnya pada mata pelajaran IPA yang lebih menekankan pada hitungan. Hal ini sejalan dengan Newman dan Wehlage dalam Widodo (2013:162) yang menyatakan bahwa melalui keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), siswa akan didorong agar mampu menyelesaikan permasalah, mampu menghubungkan ide dan fakta yang ada, menganalisis, hingga tahap menyimpulkan. Salah satu alat ukur yang dapat membantu siswa untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran gelombang dan bunyi.

2. Keterbatasan Pengembangan

a. Instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) terbatas pada materi IPA kelas VIII materi getaran, gelombang dan bunyi.
b. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang diimplementasikan sampai tahap ketujuh yaitu (1) penelitian dan pengumpulan informasi, (2) perencanaan, (3) mengembangkan bentuk produk

awal, (4) uji coba lapangan awal, dan (5) revisi produk utama, (6) uji coba lapangan utama, dan (7) revisi produk operational.

c. Instrumen tes ini dilaksanakan uji coba yang terbatas pada uji validitas, uji kepraktisan dan uji keterbacaan.

d. Untuk uji validitas dilakukan oleh dua orang ahli Pendidikan IPA dan uji kepraktisan dilakukan oleh lima orang guru IPA kelas VIII, dan uji keterbacaan dilakukan oleh 5 orang siswa kelas IX

e. Subjek uji coba instrumen tes IPA *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi adalah sebanyak 31 orang siswa.

1.10 Definisi Istilah

Adapun bebrbagai istilah yang yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian pengembangan adalah sebagai suatu pengkajian sistematik terhadap pendesainan, pengembangan dan evaluasi program, proses dan bentuk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas (Seels and Richey 1994 dalam Tatik Sutarti dan Edi Irawan, 2017:6). Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan (Borg & Gall dalam Setyosari, 2015:276).

2. Instrumen tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensia, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Ebster's Collegiate dalam Arikunto, 1995).

3. Taksonomi Bloom dikembangkan pada tahun 1959 oleh Benjamin S. Bloom. Taksonomi berasal dari bahasa Yunani *taxis* yang berarti pengaturan dan *nomos* berarti ilmu pengetahuan (Muhammad Yaumi, 2013:88).
4. *High Order Thinking Skills* (HOTS) yang mengacu pada taksonomi bloom revisi berkaitan dengan kemampuan kognitif dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi (Ridwan Abdulah, 2019:3).

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA