

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Abad ke-21 dikenal sebagai abad pengetahuan yang merupakan landasan dari berbagai aspek kehidupan. Pendidikan merupakan aspek utama dan penting dalam membangun kemajuan bangsa, karena pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan peradaban bangsa yang lebih maju. Perkembangan sains dan teknologi yang semakin pesat pada abad ke-21 ini menuntut siswa untuk lebih cerdas dan kreatif dalam menghadapi masalah kehidupan. Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu sebab akibat terhadap peristiwa yang terjadi di alam. Sains didefinisikan sebagai metode untuk pencarian suatu eksplanasi dunia alami, cara untuk mencari tahu didefinisikan sebagai hakikat sains (Bell, 2009). Hakikat sains merupakan cara berpikir yang paling mendasar dan dibutuhkan dalam pendidikan sains yaitu sains sebagai proses, sains sebagai sikap/nilai dan sains sebagai produk. Sains sebagai proses yaitu bagaimana cara siswa untuk memperoleh konsep sendiri dari apa yang telah dilakukan oleh siswa, salah satunya yaitu melalui penyelidikan ilmiah. Sains sebagai sikap/nilai yaitu dalam pembelajaran sains siswa diharapkan dapat menanamkan sikap jujur, tanggung jawab, dapat bekerja sama, teliti, rajin yang selanjutnya akan terbentuk melalui proses pembelajaran sains. Sains sebagai produk lebih menekankan pada usaha pemahaman siswa terhadap prinsip, hukum dan teori. Produk sains dapat dihasilkan dari tingginya rasa ingin tahu siswa dan dapat diperoleh melalui proses penyelidikan ilmiah yang melibatkan hakikat sains sebagai proses dan nilai.

Mengacu pada hakikat sains, penyelidikan dalam pembelajaran IPA dirasa perlu. Hal ini karena IPA adalah ilmu alam yang didasarkan pada sebuah penemuan berdasarkan fenomena pada kehidupan sehari-hari. Selain itu, pembelajaran IPA pada saat ini masih kurang dalam memberikan

wawasan berpikir yang bersifat ilmiah dan juga kurang dalam mengembangkan kemampuan untuk memecahkan suatu masalah.

Pada pembelajaran IPA, penyelidikan ilmiah (*scientific inquiry*) sangat penting karena dapat menunjang siswa untuk berpikir secara ilmiah. Selama beberapa tahun terakhir, penyelidikan ilmiah menjadi sorotan upaya pendidikan sains, karena sains dapat digambarkan sebagai pengetahuan dan aktivitas yang dapat memberikan pengetahuan penyelidikan ilmiah (Zimmerman, 2000). Istilah penyelidikan ilmiah (*scientific inquiry*) berkaitan dengan prosedur yang biasa digunakan oleh para ilmuwan untuk memperoleh pengetahuan baru. Dalam konteks pendidikan sains, hal ini merupakan bagian dari proses pembelajaran aktif yang bermakna dan menggabungkan keterampilan proses sains umum dengan materi sains, keterampilan dan pemikiran kritis untuk mengembangkan pengetahuan ilmiah (Lederman & Lederman, 2014). Membantu siswa terlibat dalam penyelidikan ilmiah dan mengembangkan keterampilan penyelidikan sains dalam konteks belajar sains adalah salah satu tujuan paling penting dari pendidikan sains (NRC, 2007).

Berbicara tentang penyelidikan ilmiah pada pendidikan sains, hal tersebut merupakan salah satu tantangan yang akan dihadapi di kehidupan nyata karena siswa akan dituntut untuk mencapai salah satu tujuan penting dari pendidikan sains. Dalam hal ini literasi sains merupakan upaya untuk mencapai tujuan pendidikan sains dan dapat menghadapi masalah kehidupan dan tantangan abad 21. Dalam PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2018 yang merupakan program dari OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) menjelaskan bahwa ada tiga kompetensi yang harus dicapai untuk menggunakan keterampilan dan pengetahuan siswa dalam menghadapi tantangan di kehidupan nyata, yaitu (1) menjelaskan fenomena ilmiah, (2) mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan (3) menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah. Berdasarkan kompetensi PISA 2018 yang kedua, pada kompetensi tersebut menggambarkan dan menilai penyelidikan ilmiah dan mengusulkan cara-cara menangani pertanyaan ilmiah melalui mengidentifikasi, membedakan, mengusulkan, mengevaluasi pertanyaan ilmiah serta menggambarkan dan mengevaluasi

kepastian data yang diperoleh apakah benar atau tidak. Pada kompetensi kedua membutuhkan lebih dari sekedar pengetahuan, tetapi juga bergantung pada pemahaman tentang bagaimana pengetahuan ilmiah diciptakan dan tingkat kepercayaan yang dimiliki (OECD, 2019). Mengacu pada kompetensi kedua PISA 2018 maka perlu ditingkatkannya kompetensi penyelidikan ilmiah (*scientific inquiry*) pada siswa agar mendorong siswa berpikir secara ilmiah, berpikir kritis dan kreatif dengan proses pembelajaran yang didapatkan oleh siswa secara langsung melalui penyelidikan ilmiah.

Pada pembelajaran IPA keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah itu sangat perlu untuk dikembangkan. Dengan mengembangkan keterampilan tersebut siswa akan memperoleh pembelajaran yang bermakna, karena akan mendapatkan pengetahuan ilmiah itu sendiri melalui proses pembelajaran berbasis penyelidikan dan berbasis praktikum atau praktik ilmiah. Dalam *Draft science framework* PISA 2018 menyebutkan bahwa pentingnya melibatkan siswa dalam sebuah praktik ilmiah (OECD, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa dengan melibatkan siswa dengan praktik ilmiah siswa akan mendapatkan pengalaman secara langsung sehingga bisa meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah.

Selain melibatkan siswa dengan sebuah praktik ilmiah untuk mendapatkan pengalaman belajar secara langsung, perlu adanya penilaian yang tepat dalam meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah. Pemilihan asesmen yang tepat tidak hanya mampu membantu kita untuk memperoleh data atau informasi mengenai suatu proses dan hasil belajar, namun juga akan sangat bermakna bagi peserta didik (Sunarya, 2012). Penilaian merupakan hal yang penting dalam sebuah proses pembelajaran. Sebuah perencanaan penilaian harus sesuai dengan kompetensi dan tujuan yang akan dicapai. Dalam hal ini maka pemilihan asesmen yang digunakan perlu disesuaikan dengan kurikulum pada saat ini. Pada Pembelajaran IPA diperlukan sebuah penilaian yang tepat agar mendapatkan umpan balik yang sesuai. Menurut Calenda dan Tamaro (2015), penilaian pendidikan harus didasarkan pada tugas-tugas autentik dan penting, juga harus dapat

memberikan umpan balik bagi individu yang terlibat dalam proses penilaian. Asesmen alternatif merupakan asesmen yang dapat melihat secara autentik kemampuan siswa dalam situasi yang sebenarnya (*real life situation*). Asesmen alternatif dapat digunakan sebagai penilaian untuk melengkapi tes, karena hakikatnya penilaian pembelajaran sains lebih ditekankan pada pemahaman dan penalaran ilmiah. Salah satu dari jenis asesmen alternatif adalah asesmen kinerja. Asesmen kinerja dapat menilai peserta didik pada situasi nyata (*real life situation*), dengan demikian asesmen kinerja dapat menjadi asesmen yang paling autentik (Wulan, 2018). Dalam konteks ini, siswa diperlukan mengambil peran lebih aktif pada pembelajaran, menyadari masalah disekitar mereka, memberikan solusi dan memecahkan masalah dengan baik. Asesmen kinerja dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*), pemahaman konseptual yang mendalam dan kebiasaan berpikir (Marzano, Pickering, & McTighe, 1993). Asesmen kinerja dinilai dapat mengembangkan keterampilan kognitif, afektif dan psikomotorik seperti berpikir kritis, memecahkan suatu masalah, pemahaman membaca, menggunakan kreativitas, meneliti dan menyajikan sebuah produk (Popham, 2005). Mengacu pada hal ini, asesmen kinerja merupakan asesmen yang tepat untuk menilai keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, karena dengan asesmen kinerja seorang siswa dapat mengumpulkan data dan menganalisis data untuk memecahkan suatu masalah (Kutlu, Yildirim, & Demir, 2014).

Pada kegiatan penilaian kinerja terdapat aktivitas antara guru dan siswa. Siswa sebagai penyedia informasi, dan informasi tersebut akan digunakan sebagai umpan balik (*feedback*) dalam memperbaiki proses kegiatan pembelajaran. Umpan balik (*feedback*) dapat berupa komentar secara lisan atau komentar tertulis pada jawaban atau hasil pekerjaan siswa dan memiliki fungsi formatif spesifik, yaitu untuk mendorong siswa berpikir tentang apa yang harus mereka ubah dan benarkan pada pekerjaan mereka (Gioka, 2010). Siswa lebih menyukai umpan balik secara lisan yang disampaikan langsung oleh guru karena memungkinkan adanya pertanyaan dan diskusi, serta karena mereka menerima umpan balik secara individual yang diberikan oleh guru

memungkinkan terjadinya dialog tentang umpan balik yang dapat memfasilitasi siswa dan memperjelas kebingungan siswa tentang suatu materi (Morris, 2016). Dalam hal ini melalui umpan balik lisan yang diberikan dapat membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah karena umpan balik lisan dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran melalui dialog ataupun pertanyaan yang diajukan kepada guru.

Pada kenyataan saat ini keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dinilai masih rendah. Dalam penelitian Arnold, Kremer, dan Mayer (2014), menunjukkan bahwa siswa memiliki kesulitan dalam mengembangkan keterampilan penyelidikan ilmiah dan pemahaman yang memadai tentang sifat penyelidikan ilmiah. Selain itu dalam penelitian Nehring, Nowak, dan Upmeier (2015), mengemukakan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan menggunakan pembelajaran berbasis praktikum masih kurang dalam mengembangkan keterampilan penyelidikan ilmiah. Selain dari proses pembelajaran, pemilihan asesmen yang tidak tepat juga dapat memengaruhi pengembangan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada siswa. Menurut *National Research Council* (1996), rendahnya kontribusi pembelajaran sains terhadap keberlangsungan hidup seseorang mungkin disebabkan karena penggunaan asesmen yang tidak tepat sehingga setiap orang hanya dipersiapkan untuk menguasai pengetahuan konsep. Penggunaan asesmen dalam proses pembelajaran biasanya masih dilakukan dengan penilaian tes tradisional dan asesmen kinerja masih sangat jarang digunakan. Padahal penilaian secara tradisional ini tidak mampu menilai tingkat keberhasilan siswa, karena format ujian seperti pilihan ganda tidak mampu menilai secara menyeluruh terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dianggap penting dalam kurikulum saat ini (Zahrok, 2009). Selain itu menurut Wulan (2009), pada umumnya asesmen kinerja digunakan hanya pada ujian akhir praktikum untuk menentukan kelulusan. Maka dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah perlu memilih dan menggunakan asesmen yang tepat. Menurut Masantiah, Pasiphol, dan

Tangdhanakanond (2018), pembelajaran yang dilakukan harus dinilai dengan tepat agar bisa memberikan umpan balik yang sesuai

Umpan balik (*feedback*) yang diberikan seringkali hanya dalam bentuk angka, karena penggunaan penilaian itu sendiri masih menggunakan penilaian tradisional. Umpan balik dengan bentuk angka ini hanya mampu memberikan siswa motivasi untuk mendapatkan angka/nilai yang lebih tinggi lagi, tapi siswa tidak mengetahui apa yang salah dan apa yang harus diperbaiki oleh siswa. Menurut Slameto (1988), umpan balik adalah informasi yang diberikan kepada siswa mengenai kemampuannya ke arah pencapaian tujuan-tujuan pembelajaran. Maka umpan balik bukanlah suatu penilaian atau evaluasi terhadap hasil pembelajaran, melainkan umpan balik digunakan untuk mencari informasi mengenai sejauh mana siswa mengerti terhadap suatu materi yang telah dibahas, sehingga secara tidak langsung siswa dapat mengoreksi dirinya sendiri melalui umpan balik yang ia peroleh baik secara lisan maupun tulisan.

Keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah yang ada dalam *Framework* PISA 2018 disiapkan untuk anak usia 15 tahun, hal ini karena PISA akan menilai sejauh mana siswa berusia 15 tahun yang mendekati akhir dari masa pendidikan wajib mereka telah memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang penting untuk tantangan di kehidupan nyata. Dalam hal ini siswa di Indonesia yang memiliki usia 15 tahun ada pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Selain itu dalam *draft science framework* PISA 2018 menyatakan bahwa dalam mengembangkan keterampilan yang ada pada *Framework* PISA 2018 perlu memilih konsep yang memiliki kriteria relevan dengan situasi kehidupan nyata dan sesuai dengan perkembangan anak usia 15 tahun. Dalam hal ini maka pembelajaran IPA khususnya biologi memiliki banyak konsep yang erat kaitannya dengan kehidupan nyata.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Penggunaan Asesmen Kinerja dengan Oral Feedback untuk Mengukur dan Meningkatkan Keterampilan Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah Pada Pembelajaran IPA-Biologi SMP”** yang diharapkan mampu memberikan deskripsi hasil

analisis dari ketepatan dalam pemilihan asesmen, memberikan *feedback* yang tepat untuk mengembangkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini ialah bagaimanakah penerapan asesmen kinerja dengan oral *feedback* untuk mengukur dan meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada pembelajaran IPA-biologi SMP?

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah penerapan *task* pada asesmen kinerja dalam mengukur dan meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada pembelajaran biologi?
2. Bagaimanakah penerapan rubrik pada asesmen kinerja dengan oral *feedback* dalam mengukur dan meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah?
3. Bagaimanakah mekanisme pemberian umpan balik secara oral *feedback* pada asesmen kinerja dalam mengukur dan meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah?
4. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap asesmen kinerja dengan oral *feedback* dalam mengukur dan meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diterapkan kepada siswa pada tingkat pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada mata pelajaran IPA, namun dipilih materi biologi pada kurikulum mata pelajaran tersebut yaitu sistem pernapasan
2. Keterampilan yang diukur dalam penelitian ini yaitu keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada pembelajaran biologi mengacu pada OECD 2019 dalam *Framework PISA 2018*

3. Asesmen yang digunakan merupakan asesmen kinerja sebagai *assessment for learning* dan tes yang digunakan yaitu sebagai *assessment of learning* dalam pembelajaran IPA-biologi dengan pemberian oral *feedback* terhadap keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini ialah untuk memperoleh gambaran lengkap mengenai penggunaan asesmen kinerja dengan oral *feedback* untuk mengukur dan meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada pembelajaran IPA-biologi SMP. Penelitian ini memiliki beberapa tujuan khusus sebagai berikut:

1. Memperoleh gambaran lengkap mengenai penerapan *task* pada asesmen kinerja untuk mengukur dan meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah siswa pada pembelajaran biologi.
2. Memperoleh gambaran lengkap mengenai penerapan rubrik pada asesmen kinerja dengan oral *feedback* untuk mengukur dan meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah siswa pada pembelajaran biologi
3. Memperoleh gambaran lengkap mengenai mekanisme pemberian umpan balik secara oral *feedback* pada asesmen kinerja untuk mengukur dan meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah siswa pada pembelajaran biologi
4. Mendeskripsikan tanggapan siswa terhadap asesmen kinerja dengan oral *feedback* dalam mengukur dan meningkatkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah siswa pada pembelajaran biologi

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah acuan dalam membantu pendidik dalam menggunakan ataupun mengembangkan asesmen kinerja khususnya dengan pemberian oral *feedback* dalam mengembangkan keterampilan siswa untuk mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah. Dengan adanya penelitian ini siswa diharapkan dapat memiliki pengalaman belajar yang baik dengan pengetahuan yang didapat dan

Resha Damayanti, 2020

PENGUNAAN ASESMEN KINERJA DENGAN ORAL FEEDBACK UNTUK MENGUKUR DAN MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENGEVALUASI DAN MERANCANG PENYELIDIKAN ILMIAH PADA PEMBELAJARAN IPA-BIOLOGI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, dengan adanya penelitian ini dapat menjadi rujukan peneliti lain terkait penelitian asesmen kinerja khususnya dengan oral *feedback* untuk mengembangkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

1. Bab I Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan akan dijelaskan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah yang akan diteliti, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

2. Bab II Penggunaan Asesmen Kinerja dengan Oral *Feedback* Untuk keterampilan Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah

Pada bagian ini akan dijelaskan tinjauan hasil studi literatur meliputi konsep dan teori yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Beberapa konsep yang akan dikaji dalam bab ini terkait dengan *assessment for learning* pada pembelajaran biologi, *assessment of learning* pada pembelajaran biologi, asesmen kinerja pada pembelajaran biologi, umpan balik lisan (oral *feedback*) pada pembelajaran biologi serta keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada pembelajaran biologi.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bagian metode penelitian dijelaskan metode penelitian, partisipan penelitian, populasi dan sampel penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, prosedur penelitian, analisis data, alur penelitian serta alur pemberian asesmen kinerja.

4. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Pada bagian ini akan dijelaskan dua hal mencakup hasil temuan dan pembahasan. Hasil temuan penelitian yang dipaparkan mencakup hasil pengolahan data dan hasil analisis data. Selanjutnya hasil temuan akan dibahas untuk menjawab rumusan masalah dan akan dikaitkan dengan temuan penelitian sebelumnya yang relevan.

5. Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Pada bagian ini terdapat simpulan penelitian berdasarkan hasil temuan dan pembahasan juga mencakup implikasi serta rekomendasi. Implikasi dan rekomendasi dari penelitian yang telah dilaksanakan dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas penelitian serupa di masa yang akan datang.