

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hakikat pembelajaran IPA adalah sebagai produk dan proses sehingga dalam penilaian pembelajaran IPA melibatkan penilaian produk, nilai, hasil belajar dan proses belajar. Penilaian hasil belajar sering dikaitkan dengan penilaian formatif dan sumatif, sedangkan penilaian proses belajar dikenal sebagai asesmen. Walaupun antara keduanya dapat dipertukarkan, terdapat perbedaan mendasar antara penilaian dengan asesmen. Penilaian biasanya lebih menekankan hasil, jadi meninjau ke belakang atau yang sudah dilakukan, sedangkan asesmen melibatkan penilaian dan sekaligus melihat potensi ke depan perorangan siswa (Rustaman, 2003). Wiggins (1984) menyatakan bahwa asesmen merupakan sarana yang secara kronologis dapat membantu guru dalam memonitor siswa. Dietel *et al.* (1991) mendefinisikan asesmen sebagai beberapa metode yang digunakan untuk memahami dengan baik alur pengetahuan yang dimiliki oleh siswa.

Linson dan Tighe (dalam Ronis, 2011) menyatakan asesmen berfokus pada pengumpulan informasi mengenai pencapaian prestasi siswa yang dapat digunakan untuk membuat keputusan pengajaran. Asesmen dapat dilakukan oleh seorang guru untuk tujuan pengambilan yang bervariasi, di antaranya adalah untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa, mengukur prestasi akademik siswa, memberikan umpan balik kepada siswa, penataan siswa di dalam kelas, mengaitkan perencanaan dan pelaksanaan tujuan instruksional (Airasian, 1994). Asesmen yang dilakukan oleh guru lebih terfokus pada pencapaian prestasi belajar siswa atau hasil belajar siswa selama menempuh pendidikan.

Tes hasil belajar adalah alat evaluasi yang selama ini umum dipergunakan untuk menilai hasil-hasil pelajaran yang telah diberikan oleh guru kepada murid-muridnya (Purwanto, 2008; Jacob & Chase, 1992). Ten Brink (1974) menyatakan bahwa tes sebenarnya hanya merupakan salah satu alat ukur hasil belajar siswa. Seharusnya fungsi asesmen tidak hanya berkaitan dengan hasil belajar siswa tetapi juga berkaitan erat pada proses pembelajaran. Berkaitan

dengan hal itu, Resnick dan Resnick (1985) menyatakan bahwa pada hakikatnya asesmen menitikberatkan penilaian pada proses belajar siswa. Lebih lanjut Law dan Eckes (dalam Dikli, 2003) menyatakan bahwa asesmen dan tes sangat jauh berbeda satu sama lain. Tes dibuat formal dan terstandarisasi, sementara asesmen didasarkan pada pengumpulan informasi tentang apa yang siswa ketahui dan apa yang mereka mampu lakukan. Dengan kata lain, siswa diberikan jalan yang tepat untuk mengelola dan mendapatkan hasil berupa nilai dalam tes, sedangkan asesmen dilakukan dengan beberapa cara dan metode dalam pengumpulan informasi di waktu dan keadaan yang berbeda.

Kegiatan wawancara dengan guru dilakukan pada semester genap Tahun Pelajaran 2015-2016. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan guru, pola penilaian guru, jenis asesmen yang diimplementasikan guru ke siswa. Hasil tes yang diberikan guru ke siswa sebelum dilakukan penelitian di SMPN 2 Kota Bandung, terungkap bahwa dua hasil tes ulangan harian belum mencapai KKM. Selain itu, tes yang diberikan banyak difokuskan pada kemampuan kognitif siswa dan cenderung kurang memberikan ruang penilaian di luar kemampuan kognitif.

Masalah atau kesulitan yang dialami siswa dalam proses pembelajaran di sekolah bisa bermacam-macam, baik dalam hal menerima pelajaran, menyerap pelajaran, atau kegiatan-kegiatan lain yang menghambat proses belajar (Wood, 2007). Melalui diagnosis, letak kesulitan siswa dan faktor apa yang menyebabkan kesulitan belajar itu muncul dapat dideteksi (Daryanto, 2008). Diagnosis kesulitan belajar adalah suatu proses untuk memahami jenis, karakteristik, dan latar belakang kesulitan belajar dengan jalan mengumpulkan informasi selengkap mungkin sehingga memungkinkan untuk dapat mengambil kesimpulan dan keputusan serta mencari alternatif pemecahannya (Yuliati, 2011).

Dalam pembelajaran IPA kemampuan-kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam memadukan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan adalah siswa yang memiliki karakter, pengetahuan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Hal tersebut merupakan ciri dari manusia

yang memiliki kebiasaan berpikir, dan dapat terbentuk melalui pola pembiasaan yang dilakukan secara terus menerus. Salah satu keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di masa yang akan datang adalah berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) yang salah satunya adalah berpikir secara kritis. Kemampuan ini berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah secara kreatif dan berpikir logis sehingga menghasilkan pertimbangan dan keputusan yang tepat (Tinio dalam Wahyuni, 2011). Lebih lanjut Brookhart (2010) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) membuat peserta didik mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka kembangkan selama belajar pada konteks aplikasi konsep yang belum terpikirkan sebelumnya.

Dalam menyelesaikan persoalan IPA dibutuhkan kemampuan-kemampuan seperti menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Kemampuan ini merupakan kemampuan yang sudah dibiasakan dalam IPA, karena IPA sudah melatih mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, objektif, memutuskan sesuatu berdasarkan data yang tetap dengan menggunakan metode ilmiah, dan kemampuan untuk komunikasi ilmiah. Ada lima langkah pembelajaran yang dapat ditempuh dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*), yakni: (1) menentukan tujuan pembelajaran, (2) mengajarkan melalui pertanyaan, (3) mempraktikkan, (4) menelaah, mempertajam, dan meningkatkan pemahaman, (5) mempraktikkan umpan balik dan menilai pembelajaran (Limbach & Waugh, 2010).

Masalah yang dihadapi di sekolah sangat beragam. Proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah masih didominasi oleh kegiatan belajar menghafal fakta-fakta, oleh karena itu dalam proses pembelajaran penting dilakukan penerapan paradigma konstruktivisme. Pentingnya pembelajaran yang menyediakan pengalaman belajar, agar peserta didik dapat melakukan konstruksi pengetahuan, mengaitkan kepada kehidupan nyata, memotivasi peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran, melibatkan peringkat emosional peserta didik. Gejala umum yang terjadi pada siswa adalah malas berpikir, mereka cenderung menjawab suatu pertanyaan dengan cara mengutip dari buku

atau bahan pustaka lain tanpa mengusulkan pendapat atau analisis terhadap pendapat tersebut (Achmad, 2007). Bila hal ini tidak dilakukan perbaikan, maka siswa tidak akan dapat memperoleh pengetahuan dari konsep esensial pada materi pelajaran yang seharusnya dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata.

Dalam mengatasi permasalahan di atas, siswa harus memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi, yaitu keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Perencanaan, proses, dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA harus dilakukan pergeseran paradigma dari pengajaran tradisional ke pengajaran yang menekankan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif). Guru-guru seharusnya mengajar “bagaimana berpikir” (*how to think*), bukan mengajar “apa yang dipikirkan” (*what to think*) (Bassham *et al.*, 2007). Berkaitan dengan itu Ennis (dalam Fisher, 2009) mengemukakan ‘*critical thinking as reasonable reflective thinking focused what to believe or do*’. Terjemahan secara bebasnya, mengandung arti berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif terfokus untuk memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Lain halnya dengan berpikir kreatif menurut Young dan Balli (dalam Birgili, 2015) yang menyatakan, berpikir kreatif dapat didefinisikan sebagai seluruh rangkaian kegiatan kognitif yang digunakan oleh individu terhadap sebuah objek, masalah, dan kondisi yang spesifik atau sejenis usaha berdasarkan kapasitas individu menuju ke arah pengalaman dan masalah tertentu. Mereka mencoba menggunakan imajinasi, kecerdasan, wawasan, dan ide-ide ketika berhadapan dengan situasi tertentu. Selain itu, mereka mencoba menyarankan desain autentik dan baru, menghasilkan hipotesis yang berbeda, memecahkan masalah dengan pengetahuan dan penemuan cara baru.

Keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif penting untuk dilatihkan dan dikembangkan oleh siswa. Hal ini diperkuat oleh standar kompetensi lulusan yaitu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Kemampuan tersebut merupakan bagian kualifikasi kemampuan yang disyaratkan oleh pemerintah dalam standar kompetensi lulusan siswa sekolah menengah pertama. Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masa belajarnya

dengan menguasai kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Standar kompetensi lulusan kurikulum 2013 Permendikbud No 54/2013 menyatakan bahwa siswa sekolah menengah pertama harus memiliki kualifikasi kemampuan dimensi keterampilan yaitu keterampilan berpikir. Keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif diharapkan melekat pada siswa agar mereka mampu memecahkan masalah dari hasil pemikirannya terutama berkaitan dengan kejadian alam sekitar dan kehidupan sehari-harinya.

Pembelajaran seringkali diarahkan untuk menghafal dan menimbun informasi, sehingga siswa pintar secara teoritis tetapi miskin aplikasi. Misalnya pada mata pelajaran sains tidak dapat mengembangkan keterampilan peserta didik untuk berpikir kritis dan sistematis, karena strategi pembelajaran berpikir tidak digunakan secara baik dalam setiap proses pembelajaran (Sanjaya, 2014). Maka dari itu, pembelajaran alternatif penting diajarkan dalam mengembangkan keterampilan berpikir siswa. Banyak pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir di antaranya adalah *problem based learning* (PBL). Menurut Dutch (dalam Amir, 2010) menyatakan PBL merupakan model instruksional yang membuat siswa menjadi tertantang agar belajar untuk belajar, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah nyata. Masalah yang diberikan dalam materi pelajaran merangsang keingintahuan dan kemampuan analisis siswa. Siswa mampu untuk berpikir kritis dan analitis sekaligus menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai. Lebih lanjut Arends (2008) mengungkapkan bahwa *problem based learning* (PBL) dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa, dan menjadi pelajar yang mandiri. Tujuan akhir dari penerapan model *problem based learning* (PBL) menurut Selcuk (2010), Kuhn dan Wirkala (2011), bertujuan agar siswa mendapatkan pengetahuan yang esensial, mahir dalam memecahkan masalah, mampu berpikir secara kritis, kreatif dan sistematis dalam mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai.

Dalam pembelajaran yang berkualitas digunakan asesmen yang sesuai maka akan memberikan manfaat bagi siswa, sebaliknya jika asesmen tidak

sesuai dengan tujuan pembelajaran, hasil asesmennya tidak akan mencerminkan pencapaian tujuan pembelajaran (Anderson & Krathwohl, 2010). Maka dari itu, dalam menilai perlu dilakukan perangkat pengukuran dalam menentukan proses dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA, yang memungkinkan untuk memperoleh informasi pencapaian belajar siswa pada tataran keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif salah satunya dengan mencoba menggunakan *personal communication assessment* (PCA).

Di dalam kelas, *personal communication assessment* (PCA) dapat digunakan sebagai *assessment for learning* yang dilakukan melalui kegiatan asesmen yang interaktif untuk mengetahui kemajuan dan tingkat pemahaman peserta didik yang kemudian digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar dan merencanakan kegiatan pembelajaran yang sesuai (CERI, 2008: 2). William dan Black (dalam Hall & Burke, 2004: 28-29) mengatakan bahwa asesmen memiliki dua peranan penting pada proses pembelajaran. Peran pertama adalah memberi acuan pendidik dalam mengambil keputusan selama proses pembelajaran melalui informasi dari peserta didik. Peran kedua berkaitan langsung dengan peserta didik yaitu memberi umpan balik kepada peserta didik untuk memperbaiki proses belajarnya. Kedua peran dari *assessment for learning* ini menjadikan proses pembelajaran berjalan dengan optimal.

Personal communication assessment (PCA) ini dapat digunakan sebagai *assessment for learning*. Penelitian-penelitian tentang penggunaan *assessment for learning* belum banyak dilakukan di sekolah-sekolah di Indonesia, sehingga efektivitas dan permasalahan yang dihadapi guru dan siswa dalam pelaksanaannya belum banyak terdiagnostik (Fulcher, 2010). *Personal communication assessment* (PCA) adalah satu bentuk asesmen alternatif non tes yang lebih fokus dan lebih mendalam mengungkapkan kesulitan belajar siswa serta dapat digunakan untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa yang dilakukan melalui komunikasi guru dengan siswa atau antar siswa (Hamidah & Jalmo, 2007).

Personal communication assessment (PCA) ini menggunakan strategi penilaian sejawat (*peer assessment*). Hal ini akan memberikan ruang dialog yang produktif untuk mendiskusikan kebutuhan dan tujuan dari belajar siswa (Ross, 2006). *Personal communication assessment* (PCA) juga melibatkan *self-assessment* oleh siswa. Menurut Faichney (1996) *self-assessment* tersebut merupakan wujud keterlibatan siswa dalam proses penilaian. Dengan demikian, siswa berpartisipasi aktif dalam penyelenggaraan kurikulum. Hasil dari *self-assessment* selain dapat memberikan umpan balik untuk perbaikan belajar siswa, juga membantu guru dalam mengetahui kesulitan belajar siswa dan kemajuan belajarnya, sehingga guru bersama siswa dapat merencanakan metode dan teknik belajar yang tepat (Tierney *et al.*, 1991). Penggunaan *learning log* dalam *personal communication assessment* (PCA) dapat digunakan untuk beberapa tujuan. *Learning log* menyediakan kemampuan mendapatkan informasi dari wawasan siswa dan keterampilan mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan sebagai seorang pelajar. Guru dapat meneliti keterampilan metakognitif siswa, seperti mengamati, mengevaluasi, dan mengkritik cara belajar mereka sendiri (Angelo & Cross, 1993).

Personal communication assessment (PCA) sebagai bentuk asesmen alternatif masih jarang dilakukan oleh guru karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan tentang asesmen ini. Wulan (2003) dan Iskandar (2000) mengungkapkan bahwa para guru masih mengalami kesulitan dalam menyusun dan menggunakan asesmen alternatif. Hasil-hasil penelitian lainnya mengungkapkan bahwa para calon guru umumnya tidak menggunakan asesmen alternatif dalam pembelajaran (Banta *et al.*, 1996; Ramdi, 1999; Iskandar; 2000). Asesmen alternatif dapat mengukur keterampilan bekerja ilmiah, kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan berbagai kemampuan (*abilities*) lainnya yang akan digunakan sepanjang hidup siswa ([http: www.Usoe.k12.ut.us/curr/science/Perform/PAST5.htm](http://www.Usoe.k12.ut.us/curr/science/Perform/PAST5.htm)). Asesmen ini perlu digunakan oleh guru untuk melengkapi pengukuran pencapaian siswa sehingga kompetensi sebenarnya dari siswa dapat tergambar dengan nyata. Asesmen alternatif pada dasarnya tidak ditujukan sebagai alternatif pengganti tes prestasi

belajar. Terdapat beberapa kekuatan tes yang tidak terdapat pada asesmen alternatif. Dengan demikian lebih tepat apabila dikemukakan bahwa asesmen alternatif merupakan alternatif untuk mendampingi tes prestasi belajar (Wulan, 2007).

Penerapan umpan balik dalam berbagai jenis bentuk asesmen dapat meningkatkan kualitas kinerja siswa dalam proses pembelajaran. Maka dari itu, berbagai jenis asesmen perlu diteliti efektivitasnya dalam pembentukan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa sekaligus memberikan pengalaman belajar yang bermakna, salah satunya dengan cara melihat sejauh mana pengaruh penggunaan *personal communication assessment* (PCA) dalam membentuk keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa. Pakar yang peduli dengan proses pengukuran yang sejalan dengan karakteristik pembelajaran dan materi subjeknya, tidak akan mengabaikan proses berpikir dan kebiasaan berpikir yang tertanam di dalamnya (Rustaman dalam Lestari dkk. 2015).

Peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan materi pencemaran lingkungan di dalam model PBL. Hal ini didasarkan atas beberapa pertimbangan di antaranya, karakteristik materi pencemaran lingkungan merupakan konsep yang kontekstual dengan kehidupan sehari-hari karena banyak menyajikan masalah-masalah nyata yang harus segera diselesaikan. Selain itu, materi pencemaran lingkungan juga dapat memicu keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa dalam mencari solusi yang benar dan tepat sasaran demi memberikan manfaat dari proses belajar siswa secara langsung. Dengan demikian, diharapkan setelah mempelajari materi pencemaran lingkungan keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa dapat meningkat dengan baik.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “*Apakah Penerapan Personal Communication Assessment dalam Problem Based Learning dapat Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa pada Konsep Pencemaran Lingkungan?*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: “*Apakah Penerapan Personal Communication Assessment dalam Problem Based Learning dapat Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa pada Konsep Pencemaran Lingkungan*” Agar pelaksanaan penelitian lebih terarah, secara operasional permasalahan penelitian dijabarkan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah penerapan *personal communication assessment* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?
2. Apakah penerapan *personal communications assessment* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa?
3. Bagaimana penerapan *personal communication assessment* dalam *problem based learning* pada proses pembelajaran?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi apakah penerapan *personal communication assessment* pada model *problem based learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa pada konsep pencemaran lingkungan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik teoritis maupun praktis sebagai salah satu alternatif dalam upaya perbaikan dan mutu pembelajaran IPA antara lain:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian dapat memberikan kontribusi bagaimana cara yang efektif dan efisien dalam penilaian, penafsiran hasil pengukuran serta penentuan tingkat pencapaian tujuan pembelajaran sehingga dapat melihat potensi ke depan perseorangan dari peserta didik.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru

Memberikan alternatif penilaian dalam kegiatan pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran sekaligus digunakan untuk melengkapi pengukuran pencapaian siswa sehingga kompetensi sebenarnya dari siswa dapat tergambarkan dengan nyata.

b. Bagi siswa

Memberikan pengetahuan dan pengalaman kepada siswa mengenai *personal communication assessment* dalam pembelajaran *problem based learning*, untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa agar mampu berperilaku cerdas dan berperilaku baik sebagai bekal dalam kehidupannya.

c. Bagi sekolah

Menjadi bahan pertimbangan dalam pembelajaran, sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang lebih baik dan lebih bermakna sekaligus sebagai alat untuk meningkatkan kualitas proses penilaian di sekolah.

E. Struktur Organisasi Tesis

Uraian singkat setiap bab dalam tesis ini adalah sebagai berikut.

1. Bab I pada penelitian ini berupa pendahuluan yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan manfaat penelitian.
2. Bab II pada penelitian ini membahas mengenai kajian pustaka atau dasar teoritis terkait penelitian yang meliputi definisi asesmen dan evaluasi, asesmen alternatif. *personal communication assessment*, model *problem based learning*, keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, konsep pencemaran lingkungan, asumsi, dan hipotesis.
3. Bab III pada penelitian ini membahas mengenai metodologi penelitian yang meliputi pendekatan penelitian, metode penelitian, desain penelitian, subjek penelitian, definisi operasional variabel penelitian, instrumen penelitian, analisis instrumen, prosedur penelitian, dan teknik analisis data.
4. Bab IV pada penelitian ini membahas mengenai hasil temuan dalam penelitian dan pembahasan hasil temuan. Hasil temuan dan pembahasan dibahas secara berurutan mulai dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji

hipotesis dilanjutkan dengan peningkatan keterampilan berpikir kritis setiap indikator. Hal yang sama dilakukan untuk indikator keterampilan berpikir kreatif. Hasil pembahasan keterlaksanaan aktivitas proses pembelajaran yang dilakukan guru dan siswa dikaitkan dengan teori yang mendukung sebagai dasar teoritis dalam memperjelas hasil penelitian.

5. Bab V pada penelitian ini membahas hasil kesimpulan dan saran. Kesimpulan meliputi semua kajian semua aspek termasuk hasil temuan dan pembahasan dalam penelitian ini. Beberapa saran dari peneliti terhadap hasil penelitian yang dapat dijadikan acuan penelitian lebih lanjut.