BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hakikat ilmu kimia dipandang sebagai dua bagian yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Hubungan antara ilmu kimia sebagai produk dan proses membentuk siklik dan berkaitan satu sama lain. Produk kimia (seperti fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori) dipandang sebagai hasil dari proses sains yang melibatkan keterampilan dan sikap ilmiah (Carin, 1997, hlm. 10). Begitupun dengan pembelajaran kimia yang tidak hanya berkaitan penyampaian konten (fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori) dengan baik melainkan juga harus melibatkan proses ilmiah dalam pembelajaran. Senada dengan itu, pendekatan yang digunakan dalam kurikulum 2013 (kurikulum yang digunakan di Indonesia) adalah *scientific approach*. Pendekatan ini mewajibkan siswa untuk menerapkan proses ilmiah untuk memperoleh makna pembelajaran. Langkah-langkah pembelajarannya meliputi langkah mengamati, menanya, mengasosiasikan, menyimpulkan dan mengomunikasikan.

Penggunaan metode praktikum dalam pembelajaran menjadi salah satu solusi ideal dalam pemenuhan tuntutan terintegrasinya sikap dan keterampilan ilmiah dalam pembelajaran. Menurut Tobin dan Gunstone (Hofstein, 2004, hlm.249), metode praktikum terbukti efektif membantu siswa mengkonstruk pengetahuan, mengembangkan keterampilan berpikir logis, kemampuan *problem-solving*, dan keterampilan psikomotor (keterampilan manipulatif dan pengamatan). Senada dengan itu, Firman (2013, hlm. 80) mengemukakan bahwa kegiatan laboratorium dapat dipakai untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses.

Koranteng (2013, hlm. 247) menyebutkan bahwa kegiatan praktikum memiliki potensi untuk mengembangkan pemahaman siswa tentang konsep kimia, sikap ilmiah, keterampilan praktis, kemampuan memecahkan masalah, memahami bagaimana ilmuwan bekerja, merumuskan pertanyaan-pertanyaan ilmiah, membentuk hipotesis, merancang dan melakukan investigasi. Serupa dengan itu, Firman (2013, hlm. 80) mengutarakan bahwa kegiatan praktikum dapat dijadikan wahana pengembangan aspek kognitif, afektif, sekaligus psikomotor. Berdasarkan

pendapat para ahli tersebut, disimpulkan bahwa penerapan praktikum dalam pembelajaran merupakan sarana pemenuhan keterlibatan keterampilan dan sikap ilmiah (proses ilmiah) dalam pembelajaran, karena dengan menerapkan praktikum dalam pembelajaran, kompetensi yang terlibat bukan hanya kompetensi koginitif, melainkan afektif dan psikomotor.

Pembelajaran tidak akan terlepas dengan proses penilaian. Perencanaan penilaian harus sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai (Permendikbud No. 66 tahun 2013). Jenis penilaian yang hendak dipilih haruslah relevan dengan karakteristik dari pendekatan yang digunakan. Hal ini bertujuan agar hasil penilaian merupakan kesimpulan yang sebenarnya, bukan merupakan hasil tafsiran atau inferensi.

Jenis penilaian yang digunakan untuk menilai pembelajaran yang menerapkan praktikum idealnya harus dapat mengukur dan menilai kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotor, karena seperti yang dipaparkan sebelumnya, bahwa dengan praktikum maka pembelajaran menjadi lebih bermakna karena melibatkan ranah kognitif, psikomotor dan afektif.

Kusmarni (2010, hlm. 2), faktanya bahwa guru cenderung menggunakan tes (*paper and pencil test*) sebagai satu-satunya alat ukur dalam proses pendidikan. Kondisi ini mendorong penggunaan *paper and pencil test* secara berlebihan untuk mengukur semua tujuan pendidikan (tujuan yang menyangkut ranah kognitif, afektif serta psikimotor), sedangkan Federicksen dalam (Emily, 2011, hlm.1) dan Muller (dalam Wren, 2009, hlm. 3) menunjukkan bahwa *paper and pencil test* hanya efektif digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif tingkat rendah, yaitu tingkat pengetahuan (C1) dan pemahaman (C2). Selain itu, *paper-pencil test* terbatas untuk menilai pembelajaran yang menuntut siswa untuk mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan yang mereka kuasai (Oberg, 2002, hlm. 4), Oleh karena itu, penggunaan penilaian *paper-pencil test* dalam pembelajaran kimia yang menggunakan metode praktikum menjadi tidak relevan, karena hanya efektif digunakan untuk menilai kompetensi kognitif tingkat rendah dan terbatas untuk menilai kompetensi keterampilan dan afektif.

Penilaian kinerja (*performance assessment)* menjadi salah satu pendekatan penilaian yang dapat digunakan untuk menilai pembelajaran dengan metode praktikum. Penilaian kinerja (*performance assessment*) diartikan sebagai suatu penilaian yang mengharuskan siswa untuk mendemonstrasikan dan menunjukkan keahliannya dalam memanipulasi keterampilan (Doran, 2002, hlm. 29), sehingga hasil penilaian dari penilaian kinerja lebih otentik dalam menilai keterampilan siswa dibandingkan dengan penilaian dengan menggunakan *paper-pencil test*, karena hasil penilaian kinerja merupakan hasil pengamatan langsung atas kinerja-kinerja yang dilakukan siswa. Selain itu, dalam Permendikbud No.66 tahun 2013 tentang Standar Penilaian secara eksplisit menyebutkan bahwa untuk menilai keterampilan siswa dapat digunakan penilaian kinerja. Majid & Firdaus (2013, hlm 72) menyatakan bahwa penilaian kinerja dapat digunakan untuk menilai kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotor.

Faktanya, sebagian guru tidak tertarik dan tidak mau menggunakan penilaian kinerja. Pada umumnya mereka berpendapat bahwa melakukan penilaian kinerja itu membuang waktu, energi serta biayanya mahal (Majid & Firdaus, 2013, hlm. 65; Permanasari, 2011, hlm. 1). Diperkuat dengan hasil wawancara dengan dua orang guru dari salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bandung Barat, yang dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan instrumen penilaian kinerja dalam pembelajaran kimia kurang maksimal. Hal tersebut dikarenakan pendidik belum memahami tata-cara pengembangan instrumen penilaian kinerja, sehingga beranggapan bahwa pengembangan penilaian kinerja sukar dilakukan. Berdasarkan fakta penelitian juga diketahui bahwa pendidik menilai kinerja siswa dalam ujian praktek, hanya melalui penilaian laporan percobaan.

Beberapa penelitian relevan yang telah dilakukan dengan berhasil seperti : Wygoda dan Teague (1995) menunjukkan bahwa dalam mengembangkan instrumen penilaian kinerja harus memperhatikan kriteria, validitas dan reliabilitas. Selain itu, penelitian yang dilakukan Jumaini (2013) telah berhasil mengembangkan instrumen penilaian kinerja pada materi pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi, kualitas instrumen penilaian kinerja ditinjau dari validitas menggunakan *judgement expert*, dengan kategori validitas Sangat Baik

(SB) dengan 85% keidealan. Sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Uliyanti (2014) yang telah berhasil mengembangkan instrumen penilaian yang valid dan reliabel serta mampu mengungkap kinerja siswa pada materi pengaruh luas permukaan dan suhu terhadap laju reaksi.

Sub-materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi. Dasar pemilihan sub-materi ini karena dalam Silabus Kimia pada Kurikulum 2013 menunjukkan bahwa metode yang tepat digunakan untuk membelajarkan materi faktor yang mempengaruhi laju reaksi adalah praktikum. Selain itu, faktor belum adanya penelitian yang mengembangkan instrumen penilaian kinerja dengan sub-materi pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi juga menjadi pertimbangan.

Penilaian kinerja adalah penilaian yang didasarkan pada pengamatan *rater* yang dilandaskan pada panduan penilaian (rubrik). Hal ini mengakibatkan, kualitas penilaian akan sangat dipengaruhi oleh kualitas pengamatan yang dilakukan *rater*. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pengamatan adalah segi jumlah individu yang diamati. Oleh karena itu, untuk mengembangkan instrumen penilaian kinerja selain mempertimbangkan syarat validitas dan reliabilitas dari instrumen yang dikembangkan, juga perlu dipertimbangkan syarat feasibilitas instrumen yang dilihat dari jumlah praktikan ideal tiap putarannya.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas, maka dikembangkan instrumen penilaian kinerja pada sub-materi pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi. Harapan dari penelitian ini adalah diperoleh instrumen yang valid, reliabel dan feasibel serta dapat mengungkap kinerja siswa sebenarnya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, terdapat beberapa permasalah diantaranya :

1. Guru cenderung menggunakan *paper pencil test* untuk menilai seluruh tujuan pembelajaran.
2. Penilaian kinerja yang dilakukan, hanya sebatas pada penilaian hasil laporan praktikum siswa.

Fokus permasalahan pada penelitian ini adalah pengembangan instrumen penilaian kinerja yang memenuhi kriteria valid, reliabel, dan feasibel serta dapat mengungkap kinerja siswa pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi.

C. Rumusan Masalah

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini "*Bagaimana kualitas instrumen penilaian kinerja (performance assessment) yang dikembangkan pada praktikum faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi?"*

Untuk mendapatkan penelitian yang lebih terarah dan gambaran penelitian yang jelas maka rumusan masalah tersebut dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas dari instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan?
2. Bagimana reliabilitas dari intrumen penilaian kinerja yang dikembangkan?
3. Bagaimana feasibilitas dari instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan?
4. Bagaimana kemampuan instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan dalam mengungkap kemampuan keterampilan siswa?

D. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan agar penelitian terarah dan tidak melebar. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan terdiri dari dua jenis, yaitu instrumen penilaian kinerja praktikum dan instrumen penilaian produk praktikum.
2. Instrumen penilaian kinerja praktikum digunakan untuk menilai kinerja atau keterampilan (*skill*) siswa dalam praktikum.
3. Instrumen penilaian produk praktikum digunakan untuk menilai keterampilan berpikir siswa yang tertuang dalam Lembar Kerja Siswa (LKS).

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan uraian yang telah dipaparkan di atas, penelitian ini secara umum bertujuan untuk mendapatkan informasi dan gambaran mengenai kualitas instrumen penilaian kinerja *(performance assessment)* yang dikembangkan pada materi pokok pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi ditinjau dari kriteria validitas dan reliabilitas. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh instrumen penilaian kinerja yang valid
2. Memperoleh instrumen penilaian kinerja yang reliabel.
3. Memperoleh instrumen penilaian kinerja yang feasibel.
4. Memperoleh instrumen penilaian kinerja yang dapat mengungkap keterampilan praktikum siswa.

F. Manfaat Penelitian

Produk akhir dari penelitian ini adalah instrumen penilaian kinerja dalam bentuk lembar observasi yang valid, reliabel, feasibel dan dapat mengungkap kinerja praktikum siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat bagi siswa

   Siswa akan lebih terarah dan termotivasi dalam melakukan praktikum tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.
2. Manfaat bagi guru

   Menjadi rujukan untuk mengembangkan instrumen penilaian kinerja *(performance assessment)* khususnya dalam praktikum tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.
3. Manfaat bagi peneliti lain

   Menjadi sumber masukan dan referensi untuk melakukan penelitian lanjutan yang sejenis.

G. Penjelasan Istilah

Berikut ini adalah penjelasan dari istilah yang akan digunakan dalam penelitian. Tujuan penjelasan istilah agar tidak menimbulkan kesalahan penafsiran terhadap istilah atau terminologi.

1. Penilaian Otentik (*Authentic Assessment*) diartikan sebagai penilaian yang meminta siswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang sama yang mereka gunakan dalam dunia nyata (*real world*) atau kehidupan diluar sekolah (Oloruntegbe, 2010, hlm.14).
2. Penilaian Kinerja (*Performance Assessment)* diartikan sebagai penilaian yang menuntut siswa untuk mendemonstrasikan keterampilan atau kemampuan tertentu melalui unjuk kerja atau produksi sesuatu (Wisconsin Educational Assosiaciation Council, 1996, hlm.1).
3. *Task* diartikan sebagai pengetahuan dan/atau keterampilan, jenis kinerja dan produk yang diamati menggunakan kriteria kinerja (rubrik) (Stiggin, 1987, hlm. 34).
4. Rubrik diartikan sebagai alat pemberi skor yang berisi daftar kriteria untuk sebuah pekerjaan atau tugas (Andre dalam Majid & Firdaus, 2013, hlm.144).
5. Validitas adalah kualitas yang menunjukkan hubungan antara suatu pengukuran dengan arti atau tujuan kriteria belajar atau tingkah laku. Terdiri dari *Content Validity, Construct Validity, Predictif Validity, Concurrent Validity* (Purwanto, 2013, hlm. 137-138)
6. Reliabilitas diartikan sebagai ukuran ketetapan. Dengan kata lain, jika para siswa diberikan tes yang sama pada waktu yang berlainan, maka setiap siswa akan tetap berada dalam urutan ranking yang sama dalam kelompoknya (Arikunto,2013, hlm. 74).

H. STRUKTUR ORGANISASI SKRIPSI

Skripsi ini disusun atas lima bab, yaitu Bab I terkait dengan Pendahuluan, Bab II berkaitan dengan kajian teori, Bab III berkaitan dengan metodologi penelitian, Bab IV berkaitan dengan temuan dan Pembahasan serta Bab V berkaitan dengan kesimpulan dan saran.

Bab I terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penjelasan istilah, dan struktur organisasi skripsi. Latar belakang penelitian berisi tentang pemaparan dasar pemikiran penelitian, permasalahan yang melatarbelakangi penelitian serta urgensi penelitian untuk dilakukan. Rumusan masalah berisi pertanyaan-pertanyaan permasalahan penelitian yang dijadikan fokus penelitian. Tujuan penelitian merupakan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam rumusan masalah. Manfaat penelitian berisi manfaat dari hasil penelitian untuk pihak-pihak terkait, seperti siswa, guru, dan peneliti. Definisi operasional berisi penjelasan dari istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian. Struktur organisasi skripsi berisi sistematika penulisan skripsi, penjelasan singkat kandungan dalam tiap bab serta penjelasan hubungan dari tiap bab.

Bab II memuat kajian pustaka dari teori-teori yang dijadikan landasan dalam melakukan penelitian. Landasan teori dalam penelitian ini meliputi Penilaian otentik, penilaian kinerja, penilaian produk, validitas, validitas isi, reliabilitas, feasibilitas, pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi, serta penelitian-penelitian yang relevan.

Bab III berkaitan dengan metodologi penelitian atau metode yang digunakan dalam penelitian. Bab III terdiri dari desain penelitian, lokasi dan subyek penelitian, instrument penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.

Bab IV berisi tentang pembahasan hasil temuan penelitian. Pembahasan ini dikaitkan dengan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam rumusan masalah, yaitu berkaitan dengan validitas, reliabilitas, feasibilitas dan kemampuan instrumen penilaian yang dikembangkan dalam mengungkap kinerja siswa.

Bab V memuat kesimpulan dan saran yang menyajikan penafsiran mengenai hasil analisis temuan serta mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak yang bersangkutan dari hasil penelitian. Kesimpulan berisi jawaban dari rumusan masalah yang telah dibuat, yaitu validitas, reabilitas, feasibilitas, dan kemampuan mengungkap kinerja dari instrumen penilaian yang dikembangkan. Saran berisi masukan dan ide untuk praktisi (guru) dan peneliti lain yang bergerak dalam penelitian yang relevan.