

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan sains dan teknologi yang mendorong terciptanya sumber daya manusia yang semakin berkualitas (Yustina dan Bambang, 2012). Disamping itu ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam; khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat. Mata pelajaran kimia di SMA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Ilmu kimia merupakan produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, teori, prinsip, hukum) temuan saintis dan proses (kerja ilmiah). Oleh sebab itu, dalam pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai produk dan proses (Mulyasa, 2009).

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran tidak terlepas dari kegiatan penilaian. Pantiwati (2013) menjelaskan melakukan penilaian merupakan salah satu tugas guru selain menyusun program pembelajaran dan mengimplementasikannya di dalam kelas. Guru juga harus dapat menetapkan apa yang dapat diperoleh atau dicapai dari proses pembelajaran yang telah diselenggarakan. Selanjutnya guru harus dapat menetapkan apakah program yang ia rencanakan dapat terlaksana sesuai harapan, dalam arti bahwa kompetensi yang dikembangkan pada diri siswa sesuai dengan harapan. Sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, penilaian yang terdiri atas penilaian proses dan hasil belajar harus dilakukan secara komprehensif. Penilaian komprehensif artinya penilaian yang diberikan menyeluruh meliputi ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Sejak lama kegiatan laboratorium menjadi komponen penting dalam proses belajar mengajar kimia. Disamping ilmu kimia sendiri sebagai “*experimental science*”, kegiatan laboratorium dapat dipakai untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses, membangkitkan minat belajar serta memberikan bukti kebenaran-kebenaran teori. Emda (2014) menyatakan keberadaan laboratorium dalam pembelajaran IPA atau sains khususnya kimia adalah suatu yang sangat penting. Laboratorium merupakan wadah untuk membuktikan sesuatu yang harus dilakukan melalui suatu percobaan. Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk membuktikan teori-teori ilmiah yang diperolehnya dalam pembelajaran. Menurut Kempa & Ward (dalam Hofstein, 2004) untuk menilai kompetensi keterampilan dapat dilakukan melalui praktikum di laboratorium.

Salah satu penilaian yang dapat mencerminkan kompetensi keterampilan atau kinerja peserta didik adalah penilaian kinerja (*performance assessment*). Hal ini senada dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 66 tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan menjelaskan bahwa pendidik juga menilai kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja. Kahl (dalam Wren, 2009) memaparkan bahwa peningkatan popularitas penilaian kinerja muncul selama tahun 1980-an dan 1990-an karena adanya ketidakpuasan dengan tes pengetahuan seperti pilihan ganda. Adanya penilaian kinerja ini memberikan metode baru dalam menilai kemampuan kinerja peserta didik, tidak hanya melalui tes pilihan ganda dan tes tertulis. Sa’dijah (2009) menerangkan bahwa penilaian kinerja merupakan salah satu bentuk penilaian yang meminta siswa untuk menunjukkan kinerja mereka sehingga dapat diketahui pengetahuan mereka. Penilaian kinerja menuntut siswa untuk aktif karena yang dinilai bukan hanya produk tetapi yang lebih penting adalah keterampilan yang mereka punya .

Penilaian praktikum dalam mata pelajaran kimia sangat diperlukan agar penilaian lebih otentik (Yulina, 2015). Beberapa penelitian yang mengembangkan instrumen penilaian kinerja diantaranya pada topik senyawa polar dan non polar oleh Ningtyas dan Agustini (2014). Penelitian tersebut mendeskripsikan kelayakan instrumen penilaian kinerja siswa berdasarkan validitas isi, validitas konstruk dan validitas kebahasan. Fay (2007) mengembangkan instrumen penilaian terhadap kegiatan laboratorium mahasiswa dengan menggunakan rubrik. Sudrajat dkk (2011)

juga mengembangkan rubrik penilaian kinerja untuk mengukur kompetensi mahasiswa dalam melakukan praktikum kimia analitik dasar, khususnya analisis volumetri. Pengembangan instrumen tersebut dimulai dari analisis kebutuhan, perumusan draf rubrik, revisi berdasarkan saran dan pertimbangan pakar dan mahasiswa, validasi dan uji coba lapangan sehingga diketahui reliabilitasnya.

Pengembangan instrumen penilaian kinerja pada topik kimia juga dilakukan oleh Ugwu (2014) yang mengembangkan instrumen penilaian analisis kualitatif pada siswa sekolah menengah. Teknik cronbach alpha digunakan untuk menilai reliabilitas antar penilai dari masing-masing instrumen yang dikembangkan pada penelitian tersebut. Puspitasari dkk (2014) mengembangkan instrumen kinerja pada topik hidrolisis garam juga menggunakan rubrik. Rubrik dikonsultasikan dan divalidasi oleh ahli, kemudian dilakukan revisi dan uji coba. Hasil uji coba dianalisis, direvisi kemudian dilakukan uji pemakaian. Oktriawan dkk (2017) mengembangkan instrumen kinerja pada topik pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi yang berupa *task* dan rubrik. Instrumen penilaian yang dikembangkan dengan metode *Research and Development* (R&D) ini dimulai dari tahap pengembangan sampai revisi tahap ujicoba. Selanjutnya Merdekawati (2017) pada topik kimia fisik yang mengembangkan instrumen kinerja juga berupa *task* dan rubrik. Tingkat kemanfaatan, kelayakan, dan kemudahan penerapan diketahui melalui kuisioner yang diisi dua dosen pengampu praktikum.

Penilaian terpadu yang komprehensif dan seimbang antara proses dan hasil belajar dilaksanakan dalam kerangka penilaian berbasis kelas. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mewujudkan penilaian berbasis kelas yaitu mengkombinasikan penilaian kinerja dengan penilaian kognitif yang berupa tes prestasi (Suryandari, 2013). Kemampuan kognitif dan psikomotorik peserta didik memiliki hubungan yang cukup kuat. Masruroh (2016) meneliti korelasi antara kemampuan kognitif dan psikomotorik pada topik kimia diperoleh nilai korelasi sebesar 0,86. Sementara itu Wijayanti dan Arti (2016) juga meneliti korelasi kedua kompetensi tersebut juga dalam topik kimia diperoleh nilai korelasi sebesar 0,59.

Berdasarkan kurikulum 2013 untuk pelajaran Kimia di SMA, materi yang memungkinkan untuk pengembangan instrumen penilaian kinerja adalah materi kelas XI dan XII. Materi praktikum titrasi adalah salah satu materi yang sangat memungkinkan untuk dilakukan penilaian kinerja karena banyaknya komponen kinerja siswa yang dapat dinilai. Saputra (2015) telah mengembangkan instrumen kinerja pada materi asam basa dan mendapatkan instrumen yang layak digunakan. Hal yang sama dilakukan oleh Nahadi dkk (2016) serta Nadhiroh dan Sigit (2018) yang melakukan penilaian kinerja pada titrasi asam basa dan juga mendapatkan instrumen kinerja dengan yang layak digunakan. Instrumen yang dikembangkan pada penelitian-penelitian tersebut berupa *task* dan rubrik karena mempunyai nilai validitas, reliabilitas dan feasibilitas yang baik. Disamping itu penggunaan *task* dan rubrik memungkinkan evaluasi dan penilaian lebih objektif dan konsisten karena dipaparkan pedoman penilaian secara terperinci.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya peneliti ingin mengembangkan instrumen penilaian kinerja sekaligus penilaian kognitif pada topik titrasi asam cuka. Materi ini merupakan materi pengayaan untuk siswa kelas XI SMA. Dengan instrumen penilaian kinerja dan penilaian kognitif yang dikembangkan, korelasi antara kemampuan psikomotorik dan kemampuan kognitif siswa akan diselidiki.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, maka secara umum rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana cara mengembangkan instrumen penilaian kinerja dan penilaian kognitif pada materi titrasi asam cuka?”

Untuk memperjelas rumusan masalah, maka difokuskan pada beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah instrumen penilaian kinerja dan penilaian kognitif yang dikembangkan memenuhi syarat valid, reliabel dan feasibel dalam menilai kompetensi psikomotorik dan kognitif siswa SMA kelas XI pada materi praktikum titrasi asam cuka?

2. Bagaimana korelasi antara hasil penilaian instrumen kinerja dan penilaian kognitif yang dikembangkan?
3. Bagaimana respon guru terhadap penggunaan instrumen penilaian yang dikembangkan?

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan memberi gambaran yang jelas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Instrumen penilaian yang dikembangkan berupa *task* dan rubrik untuk penilaian kinerja dan soal pilihan ganda untuk penilaian kognitif.
2. Instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan menilai kompetensi psikomotorik siswa dalam kegiatan praktikum sedangkan penilaian kognitif dikembangkan untuk menilai kemampuan pengetahuan siswa.
3. Subjek penelitian adalah materi kimia SMA Kelas XI pada materi pengayaan titrasi asam cuka.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengembangkan instrumen penilaian kinerja dan penilaian kognitif yang valid, reliabel dan feasibel yang dapat menilai keterampilan praktikum siswa pada praktikum titrasi asam cuka.
2. Mengetahui korelasi antara hasil penilaian kinerja dan penilaian kognitif siswa dengan instrumen yang dikembangkan.
3. Mengetahui respon guru mengenai penggunaan instrumen kinerja serta penilaian kognitif yang dikembangkan sehingga bisa dijadikan umpan balik dalam mengembangkan instrumen yang lebih baik.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian pengembangan instrumen ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk peningkatan kualitas pendidikan secara khusus yakni antara lain :

a. Bagi guru:

1. Memberikan suatu instrumen yang valid, reliabel dan feasibel untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah
2. Memberikan gambaran bagaimana mengembangkan suatu instrumen dalam memperbaiki proses penilaian untuk kompetensi psikomotorik dan kognitif siswa sesuai tuntutan kurikulum
3. Dapat mengembangkan instrumen yang disesuaikan dengan indikator dan kompetensi pembelajaran dengan tepat
4. Menggunakan instrumen kinerja dan kognitif yang berkaitan dengan materi praktikum dilaboratorium.

b. Bagi peneliti lainnya:

1. Memberi informasi tentang proses pengembangan instrumen penilaian kinerja sekaligus penilaian kognitif pada titrasi asam cuka.
2. Sebagai referensi bagi peneliti berikutnya, agar dapat mengembangkan instrumen penilaian kinerja dan penilaian kognitif yang lebih baik lagi, sehingga penelitian ini menjadi berkesinambungan.