

BAB I

PENDAHULUAN

Pada Bab ini dipaparkan pendahuluan penelitian yang dilakukan. Pendahuluan meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

1.1 Latar Belakang

Ilmu kimia yang dipelajari siswa SMA/MA merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari segala sesuatu tentang zat. Berkenaan dengan zat, banyak hal yang dapat dipelajari meliputi, komposisi, struktur, sifat, perubahan, dinamika, serta energetika zat. Keterampilan dan penalaran dilibatkan dalam mempelajari hal-hal tersebut. Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori) temuan ilmuwan dan kimia sebagai proses (kerja ilmiah). Oleh sebab itu, pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk (BSNP, 2006). Lebih lanjut, BSNP (2006) menyatakan bahwa pembelajaran kimia menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Keterampilan proses sains merupakan salah satu pendekatan dalam kegiatan belajar mengajar yang menuntut peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat menemukan sendiri fakta dan konsep yang kemudian dapat tercermin dalam sikap ilmiah. Keterampilan proses terdiri atas sejumlah keterampilan yang satu sama lain tak dapat dipisahkan, namun ada penekanan khusus dalam masing-masing keterampilan proses tersebut. Menurut Firman (2013 hlm. 65), keterampilan proses sains terdiri dari enam aspek, yaitu mengamati, menafsirkan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, dan mengkomunikasikan. Keenam aspek tersebut tepat diterapkan dalam materi kimia, didukung oleh terdapatnya contoh-contoh pengembangan butir soal dari enam aspek tersebut yang menggambarkan keterampilan proses sains.

Kegiatan pembelajaran yang melatih keterampilan proses sains hendaknya dilengkapi dengan instrumen penilaian yang sesuai. Instrumen penilaian tersebut mengukur keterampilan proses sains siswa dalam proses pembelajaran. Standar Penilaian Pendidikan (Depdikbud, 2016) menegaskan bahwa penilaian merupakan suatu proses pengumpulan data pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa. Penilaian diperlukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan ketercapaian tujuan pembelajaran. Rustaman (2007) menyatakan bahwa dengan adanya penilaian terhadap keterampilan proses sains, diharapkan dapat melatih siswa untuk memiliki keterampilan berpikir berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya.

Keterampilan poses sains yang dikuasai siswa dapat dinilai melalui dua macam prosedur. Menurut Firman (2013, hlm. 66) dua macam prosedur tersebut yaitu observasi dan tertulis. Observasi dapat dilakukan terhadap kegiatan belajar sehari-hari siswa di dalam kelas maupun di laboratorium ketika melakukan suatu percobaan. Sementara untuk prosedur tertulis dapat dilakukan dengan menggunakan tes obyektif atau tes uraian. Setiap pokok uji pada tes keterampilan proses sains disusun sedemikian rupa sehingga hanya dapat dijawab dengan benar jika siswa menggunakan keterampilan proses sains yang telah dipelajarinya. Menurut Rustaman (2007), soal tes yang memuat keterampilan proses sains memiliki karakteristik tersendiri sehingga secara umum butir soal keterampilan proses sains dapat dibedakan dari butir soal penguasaan konsep (soal kognitif biasa).

Harlen (1999) menekankan perlunya memasukkan keterampilan proses sains dalam penilaian pembelajaran sains. Tanpa memasukan keterampilan proses sains dalam menilai sains, menyebabkan tidak sebandingnya antara apa yang siswa butuhkan dalam sains dan apa yang telah diajarkan dan dinilai. Lebih lanjut, Harlen (1999) mengemukakan bahwa penilaian keterampilan proses sains sangat penting untuk tujuan penilaian formatif, penilaian sumatif dan pengawasan karena keterampilan mental dan fisik siswa dapat digambarkan sebagai keterampilan proses sains yang merupakan bagian penting dalam pembelajaran.

Penelitian mengenai pengembangan tes keterampilan proses sains telah banyak dilakukan. Diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Erwin Purnama Hadiansyah (2009) pada materi hidrokarbon, oleh Deris Aditya (2010) pada materi larutan penyangga, oleh Nila Noriska (2009) pada materi hidrolisis garam, oleh Gita Maharani (2011) pada materi sifat-sifat koloid dan oleh Felia Risma Pratiwi (2011) pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Hasil dari penelitian-penelitian tersebut mengungkapkan bahwa instrumen tes yang dikembangkan tergolong alat ukur yang baik sehingga mampu mengukur keterampilan proses sains yang dimiliki siswa.

Adapun penelitian lanjutan yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu pengembangan tes keterampilan proses sains pada sub materi pengaruh konsentrasi dan katalis terhadap laju reaksi. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap soal tes yang digunakan di sekolah, menunjukkan bahwa soal keterampilan proses sains pada materi pengaruh konsentrasi dan katalis terhadap laju reaksi masih belum banyak digunakan, terutama pada soal ulangan ataupun soal UN, pun ada hanya memuat beberapa jenis soal KPS saja. Sayangnya beberapa jenis soal KPS tersebut ternyata masih belum memenuhi karakteristik ataupun aspek-aspek soal KPS menurut rujukan-rujukan yang dijadikan acuan dalam penelitian ini, yaitu Firman (2013), Rustaman (2007), dan Rezba *et al*, (1995).

Materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi tercantum dalam Permendikbud No. 24 tahun 2016 tentang kurikulum kimia SMA/MA dan Silabus Kimia SMA/MA, Kompetensi Dasar 3.6. Sub materi pengaruh konsentrasi dan katalis terhadap laju reaksi merupakan sub materi yang menuntut siswa untuk menggunakan keterampilan berpikir (*minds-on*) maupun keterampilan untuk melakukan sesuatu (*hands-on*) guna memahami materi secara mendalam dan menyeluruh. Karakteristik sub materi tersebut memuat aspek-aspek keterampilan proses sains, sehingga berpeluang besar untuk mengeksplorasi aspek keterampilan proses sains siswa. Oleh karena itu, keterampilan proses sains siswa diharapkan dapat diukur dengan baik menggunakan instrumen tes keterampilan proses sains yang akan dikembangkan.

Berdasarkan paparan yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul ‘Pengembangan Tes Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI pada Sub Materi Pengaruh Konsentrasi dan Katalis terhadap Laju Reaksi’.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian ini diarahkan untuk memperoleh jawaban penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas (dilihat dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda) tes keterampilan proses sains yang dikembangkan?
2. Apa saja aspek keterampilan proses sains yang paling dikuasai oleh setiap kelompok siswa berdasarkan tes yang dikembangkan?
3. Bagaimana respon siswa terhadap tes keterampilan proses sains yang dikembangkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda tiap pokok uji pada tes keterampilan proses sains yang dikembangkan.
2. Untuk mengetahui aspek keterampilan proses sains yang paling dikuasai oleh setiap kelompok siswa berdasarkan tes yang dikembangkan.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap tes keterampilan proses sains yang dikembangkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat diantaranya:

1. Bagi guru
Tes yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif contoh alat evaluasi untuk mengukur keterampilan proses sains siswa pada sub materi pengaruh konsentrasi dan katalis terhadap laju reaksi.
2. Bagi Siswa

Mengatahui hasil tes sebagai gambaran penguasaan materi dan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

3. Bagi Peneliti Lain

Memberikan informasi mengenai pengembangan tes keterampilan proses sains pada materi pengaruh konsentrasi dan katalis terhadap laju reaksi sehingga dapat dijadikan bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Struktur Organisasi

Skripsi ini terdiri dari lima Bab. Bab I tentang pendahuluan yang meliputi latar belakang, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Bab II berisi tentang kajian pustaka meliputi penilaian pembelajaran, keterampilan proses sains, tes keterampilan proses sains, kesesuaian langkah-langkah penelitian *MFT-SPS* dengan metode *Development and Validation*, dan tinjauan materi. Bab III berisi tentang metodologi penelitian meliputi metode penelitian, lokasi dan subjek penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data. Bab IV berisi tentang temuan penelitian dan pembahasan. Pada bagian temuan penelitian meliputi perencanaan tes keterampilan proses sains, pengembangan tes keterampilan proses sains, kualitas tes yang dikembangkan, penguasaan aspek-aspek keterampilan proses siswa, dan respon siswa terhadap tes yang dikembangkan. Pada bagian pembahasan meliputi kualitas tes yang dikembangkan, penguasaan aspek-aspek keterampilan proses sains siswa, dan respon siswa. Bab V berisi simpulan dan saran.