

BAB I

PENDAHULUAN

Pada Bab I ini dipaparkan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi.

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kimia merupakan bagian dari sains/IPA yang memiliki hakikat sebagai proses, produk, dan sikap ilmiah. Sebagaimana diungkapkan oleh Widodo (dalam Tursinawati, 2016, hlm. 72) bahwa ilmu pengetahuan alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Hakikat ini menuntut pembelajaran sains bukan hanya berupa *transfer* ilmu melainkan sebuah proses konstruktivisme yang memfasilitasi siswa untuk melatih keterampilan, membangun kemampuan berpikirnya sendiri, serta menumbuhkan sikap positif. Dari sekian banyak keterampilan yang harus dilatih melalui pembelajaran kimia, keterampilan proses sains merupakan salah satu keterampilan yang penting dimiliki oleh siswa. (Zamista dan Kaniawati, 2015, hlm. 1).

Burns dalam Temiz, et al., (2006, hlm.169) mengemukakan bahwa keterampilan proses sains mewakili keterampilan berpikir rasional dan berpikir logika dalam ilmu sains. Sedangkan menurut Dahar dalam Yamtinah, dkk., (2015, hlm. 34) keterampilan proses sains (KPS) adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. Tawil dan Liliarsari (2014, hlm. 10) mengungkapkan terdapat beberapa alasan yang mendasari perlunya dilatihkan keterampilan proses sains pada siswa dalam kegiatan belajar mengajar yaitu: 1) percepatan perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi, 2) perlunya pengembangan keterampilan memperoleh dan memproses semua fakta, konsep, dan prinsip pada diri siswa, 3) pengalaman intelektual, emosional, dan fisik dibutuhkan agar didapatkan hasil belajar yang optimal, 4) penanaman sikap dan nilai sebagai pengabdian pencarian abadi kebenaran ilmu dan 5) tuntutan pengenalan terhadap tata cara pemrosesan dan pemerolehan kebenaran ilmu. Upaya yang dapat dilakukan

Vicka Meuthia Parensa, 2018

PENGEMBANGAN TES KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA PADA SUB MATERI HUKUM KEKEKALAN MASSA

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

agar siswa memiliki keterampilan proses sains maka keterampilan proses sains ini harus dilatihkan selama proses pembelajaran.

Zamista dan Kaniawati (2015, hlm. 2) mengungkapkan proses pembelajaran terdiri dari beberapa aspek yang saling terkait satu sama lain, yaitu: 1) tujuan pembelajaran, 2) pengalaman belajar mengajar, dan 3) penilaian hasil belajar. Maka dari itu, tujuan pembelajaran diarahkan untuk melatih keterampilan proses sains, kegiatan pembelajaran juga harus menggunakan model yang dapat mendukung dilatihkannya keterampilan proses sains, begitu juga dengan penilaian. Penilaian merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mengetahui apakah penyelenggaraan program pendidikan dapat mencapai tujuannya secara efektif dan efisien. Penyelenggaraan penilaian hasil belajar siswa merupakan salah satu tugas-kegiatan dari Tatalaksana Kurikulum (Suryosubroto, 2005, hlm. 143). Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 Pasal 1 Ayat 2, penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik. Hasil penilaian yang dilakukan tentu membutuhkan suatu alat dalam pengumpulan datanya. S. Hamid Hasan (dalam Arifin, 2012, hlm. 3) menjelaskan “tes adalah alat pengumpulan data yang dirancang secara khusus. Kekhususan tes dapat terlihat dari konstruksi butir (soal) yang dipergunakan.” Artinya dalam mengumpulkan data penilaian tentu diperlukan suatu alat, diantaranya ialah tes.

Untuk mengukur keterampilan proses sains siswa, diperlukan adanya kegiatan dan instrumen tes yang khusus. Yamtinah, dkk., (2015, hlm. 33) mengungkapkan untuk dapat mengetahui kompetensi komprehensif dari siswa pada tiga ranah (kognitif, afektif, dan psikomotor) yang dimaksud dalam ketrampilan proses sains, maka sangat diperlukan instrumen atau alat ukur yang dapat mengukur keterampilan proses sains. Dibutuhkan tes berupa soal-soal latihan yang lebih kompleks dan mampu memberikan pemahaman secara konkrit untuk mengasah kemampuan berpikir siswa. Soal-soal yang diberikan biasanya berupa bentuk tes tertulis. Namun penilaian berupa instrumen tes keterampilan proses sains di Indonesia masih jarang digunakan.

Zamista dan Kaniawati (2015, hlm. 2) mengemukakan berdasarkan hasil studi lapangan di salah satu SMA Negeri di kota Bandung diketahui bahwa belum dilakukan penilaian yang khusus mengenai aspek

Vicka Meuthia Parensa, 2018

PENGEMBANGAN TES KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA PADA SUB MATERI HUKUM KEKALKAN MASSA

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

keterampilan proses sains. Penilaian yang dilakukan oleh guru masih dominan menilai hasil dan kemampuan kognitif siswa. Widayanti (2016, hlm. 29) mengungkapkan hasil pengamatan perangkat pembelajaran yang digunakan para guru kelas, meliputi silabus dan RPP, penilaian pembelajaran IPA masih berfokus pada penilaian pengetahuan siswa tentang konsep (produk IPA), sebagian besar dalam bentuk tes objektif dan uraian. Guru belum melakukan penilaian secara terstruktur terhadap keterampilan proses sains siswa meskipun pembelajaran yang dilakukan sudah berbasis keterampilan proses. Instrumen untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap keterampilan proses secara umum belum banyak dikembangkan. Rustaman (2007, hlm. 3) mengungkapkan soal-soal ulangan dan UN hampir tidak pernah memunculkan soal-soal yang mengukur keterampilan proses, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dalam pengembangan tes keterampilan proses sains. Meskipun demikian, terdapat pula penelitian mengenai pengembangan tes keterampilan proses sains.

Beberapa penelitian mengenai pengembangan instrumen tes keterampilan proses sains diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Zamista dan Kaniawati (2015) mengenai pengembangan tes keterampilan proses sains materi fluida statis kelas X SMA/MA, Nurfatimah (2017) mengenai pengembangan tes keterampilan proses sains siswa kelas XI pada sub materi pengaruh konsentrasi dan katalis terhadap laju reaksi, Susiwi, dkk., (2009) mengenai analisis keterampilan proses sains siswa SMA pada model pembelajaran praktikum D-E-H, dan Nahadi, dkk., (2012) mengenai pengembangan penilaian keterampilan proses sains berbasis kelas pada pembelajaran kimia.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan instrumen penilaian tes KPS yang dapat mempermudah dalam menilai dan mengukur keterampilan proses sains siswa. Adapun penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu pengembangan tes keterampilan proses sains fokus pada sub materi hukum kekekalan massa dikarenakan belum adanya penelitian tersebut serta dalam Permendikbud No. 24 tahun 2016 tentang kurikulum kimia SMA/MA, Kompetensi Dasar 3.10 tercantum topik bahasan mengenai menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan dan Kompetensi Dasar 4.10 tercantum topik bahasan mengenai menganalisis data hasil percobaan menggunakan hukum-

Vicka Meuthia Parenscha, 2018

PENGEMBANGAN TES KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA PADA SUB MATERI HUKUM KEKEKALAN MASSA

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

hukum dasar kimia kuantitatif. Karakteristik sub materi tersebut memuat aspek-aspek keterampilan proses sains, terdapat peluang yang besar untuk mengeksplorasi aspek keterampilan proses sains siswa. Maka dari itu, diperlukan penelitian: “*Pengembangan Tes Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Pada Sub Materi Hukum Kekekalan Massa*”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian ini diarahkan untuk memperoleh jawaban permasalahan mengenai, “Bagaimana pengembangan tes keterampilan proses sains pada sub materi hukum kekekalan massa?” Dari rumusan masalah yang ada dapat dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengembangan tes keterampilan proses sains pada sub materi hukum kekekalan massa?
2. Bagaimana kualitas tes keterampilan proses sains yang dikembangkan pada sub materi hukum kekekalan massa dilihat dari segi validitas isi, validitas empiris dan reliabilitas?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk menghasilkan produk berupa tes keterampilan proses sains pada sub materi hukum kekekalan massa untuk siswa SMA.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan instrumen tes keterampilan proses sains ini diharapkan memberi manfaat diantaranya :

- 1. Manfaat bagi siswa**
 - a. Memperoleh *feedback* melalui instrumen yang dikembangkan sehingga menimbulkan motivasi untuk memperbaiki hasil belajar.
- 2. Manfaat bagi guru**
 - a. Menyediakan model instrumen yang dapat dikembangkan untuk penilaian keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran kimia pada sub materi hukum kekekalan massa.
 - b. Memberikan masukan bagi guru untuk memperbaiki program pembelajarannya di kelas.
- 3. Manfaat bagi peneliti lain**

Vicka Meuthia Parensha, 2018

PENGEMBANGAN TES KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA PADA SUB MATERI HUKUM KEKEKALAN MASSA

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

Memberikan informasi mengenai pengembangan dan penerapan instrumen tes guna mengukur keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran kimia pada sub materi hukum kekekalan massa sehingga dapat dijadikan bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi dengan judul “Pengembangan Tes Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Pada Sub Materi Hukum Kekekalan Massa” ini terdiri dari lima bab yaitu bab I pendahuluan, bab II kajian pustaka, bab III metode penelitian, bab IV temuan dan pembahasan, serta bab V kesimpulan, implikasi dan rekomendasi. Bab I berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi. Bab II berisi tinjauan pustaka yang memaparkan kajian teori dijadikan landasan teoritis untuk menyusun skripsi. Bab III berisi tentang desain penelitian, partisipan, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan analisis data. Bab IV berisi tentang temuan dan pembahasan dari pengembangan instrumen tes keterampilan proses sains siswa SMA pada sub materi hukum kekekalan massa yang telah dilakukan. Bab V berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi dari pengembangan instrumen tes keterampilan proses sains siswa SMA pada sub materi hukum kekekalan massa. Daftar pustaka memuat sumber yang digunakan dalam penyusunan skripsi. Lampiran berisi semua instrumen dan dokumen yang digunakan pada penelitian ini.

Vicka Meuthia Parensha, 2018

PENGEMBANGAN TES KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA PADA SUB MATERI HUKUM KEKALAN MASSA

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