

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Konstruktivisme memandang bahwa pengetahuan individu merupakan hasil dari proses membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman dalam sistem kognisi individu (Suratno, T., 2008). Dalam pembelajaran, konstruktivisme memandangnya sebagai suatu proses sosial membangun pengetahuan (ilmiah) yang dipengaruhi oleh pengetahuan awal, pandangan dan keyakinan siswa serta pengaruh pendidik (Gunstone dalam Suratno, T., 2008). Selain itu, menurut Özmen, H. (2004), pengetahuan tertentu yang dikonstruksi oleh individu dipengaruhi oleh pengalaman mereka, dan konteks sosial tempat berlangsungnya proses belajar itu. Di dalam pembelajaran, terjadi interaksi antara apa yang sedang diajarkan dengan apa yang sudah diketahui oleh siswa. Siswa menggunakan pengetahuan mereka sebagai dasar untuk mengevaluasi informasi baru dalam pembelajarannya. Akan tetapi, seringkali pengetahuan awal dan pandangan siswa yang dibawa ke dalam pembelajaran cenderung bersifat miskonsepsi (Suratno, T., 2008).

Menurut Umar dalam Fitriyah, N. dan Sukarmin (2013), miskonsepsi adalah ide atau pandangan yang salah tentang suatu konsep yang dimiliki seseorang yang berbeda dengan konsep yang disepakati dan dianggap benar oleh para ahli. Siswa tidak mungkin dapat menguasai konsep lebih lanjut apabila struktur dalam kognitifnya tersusun dari miskonsepsi-miskonsepsi. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa dapat bersifat resisten. Miskonsepsi tersebut akan mengakibatkan siswa mengalami kesalahan untuk mempelajari konsep yang berkaitan berikutnya atau siswa tidak mampu menghubungkan antar konsep materi yang sedang dipelajari. Hal ini mengakibatkan terjadinya rantai kesalahan konsep yang tidak terputus, karena konsep awal yang telah dimiliki akan dijadikan sebagai dasar

[Type text]

Atika Fitri Kurnia, 2014

Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi

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

untuk belajar konsep selanjutnya. Dalam mengatasi miskonsepsi, maka perlu dilakukan suatu diagnosa miskonsepsi-miskonsepsi yang dialami oleh siswa. Dalam mengidentifikasi miskonsepsi-miskonsepsi tersebut, diperlukan suatu alat ukur yang dapat mengidentifikasi miskonsepsi tersebut. Alat ukur yang digunakan diantaranya menggunakan tes diagnostik, dimana tes diagnostik ini adalah alat ukur yang paling banyak digunakan (White, R. T. dan Gunstone, R. F., 1992). 1992). Alat ukur yang digunakan pada penelitian ini adalah tes diagnostik *two-tier*. Tes diagnostik *two-tier* ini memiliki keunggulan, yaitu mudah dilaksanakan dan mudah dalam pemberian skor (Tan, K. D. dan Treagust, D. F, 1999). Tes diagnostik *two-tier* ini dikembangkan oleh Treagust pada tahun 1988. Tes ini terdiri dari dua tingkat, yaitu tingkat pertama terdiri dari pertanyaan pilihan ganda dan tingkat kedua merupakan alasan jawaban pada tingkat pertama.

Penelitian yang berkaitan dengan pengembangan tes diagnostik *two-tier* telah banyak dilakukan di luar negeri, misalnya pada materi reaksi kimia (Chandrasegaran, A. L., Treagust, D. F, dan Mocerino, M., 2007), energi ionisasi (Tan, K. D. dkk., 2005), pemisahan materi (Tüysüz, C., 2009), ikatan kimia (Tan, K. D. dan Treagust, D. F., 1999). Namun, di Indonesia sendiri masih belum banyak digunakan penelitian yang berkaitan dengan pengembangan tes diagnostik *two-tier* tersebut, khususnya materi kimia pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Dimana hal tersebut menunjukkan sedikitnya masyarakat indonesia yang melakukan penelitian terkait dengan tes diagnostik *two-tier*.

Pelajaran IPA merupakan pelajaran yang mencoba menjelaskan tentang alam. Bagi sebagian siswa pelajaran ini dirasakan cukup sulit untuk dipahami. Konsep-konsep dalam IPA seringkali dipahami secara salah oleh siswa (Yulianto, D. E., 2011). Pada jenjang tingkat SMP, pelajaran kimia merupakan salah satu pelajaran yang tergabung dalam pelajaran IPA. Menurut Stieff, M. dan Wilensky (2003), konsep kimia itu sendiri benar-benar kompleks dan bersifat abstrak. Selain itu menurut Özmen, H. (2004) mengungkapkan bahwa konsep kimia yang bersifat

Atika Fitri Kurnia, 2014

Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi

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

abstrak dan penggunaan beberapa istilah kimia yang mempunyai arti berbeda-beda dengan istilah kehidupan sehari-hari, menyebabkan ilmu kimia dianggap sulit oleh siswa.

Siswa di Indonesia mulai mempelajari kimia pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Oleh karena itu, pelajaran kimia di SMP harus menjadi dasar penanaman konsep-konsep kimia yang benar agar dalam mempelajari konsep kimia selanjutnya tidak terjadi kesalahpahaman atau miskonsepsi. Salah satu materi dalam kimia yang dipelajari siswa SMP diantaranya mengenai pokok bahasan klasifikasi materi. Pokok bahasan klasifikasi materi merupakan materi yang berpotensi terjadinya miskonsepsi, karena pokok bahasan klasifikasi materi termasuk ke dalam materi yang bersifat abstrak. Dimana hal tersebut dapat menjadi peluang terjadinya miskonsepsi. Selain itu, materi ini merupakan materi dasar untuk penerimaan konsep kimia yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu dipelajari pada tingkat SMA atau tingkat universitas. Beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan miskonsepsi siswa pada pokok bahasan klasifikasi materi diantaranya miskonsepsi mengenai campuran dan senyawa (Costu, B., Ünal, S., dan Ayas, A., 2007), molekul air mengandung komponen penyusun selain hidrogen dan oksigen (Griffiths, A. K. dan Preston, K.R., 1992), miskonsepsi mengenai zat padat, zat cair dan gas yang dikemukakan oleh (Tatar, E., 2011; Iriyanti, N. P., Mulyani, S., dan Ariani, S., 2012). Siswa salah memahami konsep campuran homogen dan campuran heterogen (Sheehan, M. dkk., 2011). Selain itu menurut Tüysüz, C. (2009) adanya kesalahpahaman siswa dalam membedakan unsur, senyawa, campuran dan membedakan sifat materi.

Berdasarkan uraian di atas, maka sangat perlu dilakukan penelitian mengenai “Pengembangan Tes Diagnostik *Two-Tier* untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa SMP pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi”. Sehingga dapat diketahui miskonsepsi-miskonsepsi apa saja yang terdapat pada siswa mengenai pokok bahasan klasifikasi materi dan sesegera mungkin dilakukan tindakan untuk

Atika Fitri Kurnia, 2014

Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi

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

mengatasi miskonsepsi tersebut serta diharapkan untuk kedepannya miskonsepsi-miskonsepsi yang dialami siswa tidak berkelanjutan.

B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

Salah satu materi yang berpotensi terjadinya miskonsepsi adalah pokok bahasan klasifikasi materi. Miskonsepsi tersebut harus dapat diidentifikasi sesegera mungkin agar tidak berkelanjutan. Sehingga diharapkan untuk kedepannya miskonsepsi-miskonsepsi yang dialami siswa tidak terjadi lagi. Oleh karena itu, sangat perlu dikembangkan tes diagnostik *two-tier* yang mampu mengidentifikasi miskonsepsi siswa SMP pada pokok bahasan klasifikasi materi.

Agar penelitian ini lebih terfokus, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi hanya pada hal-hal berikut :

1. Tes diagnostik *two-tier* yang dikembangkan pada pokok bahasan klasifikasi materi berdasarkan pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar 3.5 kelas VII kurikulum 2013
2. Validitas yang digunakan yaitu validitas isi dengan metode *content validity ratio* (CVR) dan penentuan nilai mean
3. Reliabilitas yang digunakan yaitu koefisien konsistensi internal dengan menggunakan persamaan Kuder-Richardson (KR # 20)

C. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, masalah yang akan diteliti adalah “*Bagaimana Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa SMP pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi?*?”. Rumusan masalah tersebut diturunkan menjadi tiga pertanyaan penelitian sebagai berikut:

Atika Fitri Kurnia, 2014

Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi

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

1. Bagaimana proses pengembangan instrumen tes diagnostik *two-tier* berdasarkan data hasil tes *essay* dan tes pilihan ganda beralasan bebas?
2. Apakah instrumen tes diagnostik *two-tier* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dilihat dari validitas maupun reliabilitasnya?
3. Miskonsepsi apa saja yang dialami siswa SMP pada pokok bahasan klasifikasi materi yang dapat diungkap dengan tes diagnostik *two-tier*?

D. Tujuan Penelitian

1. Memaparkan pengembangan instrumen tes diagnostik *two-tier* berdasarkan data hasil tes *essay* dan tes pilihan ganda beralasan bebas
2. Menghasilkan instrumen tes diagnostik *two-tier* yang dikembangkan dengan memenuhi kriteria yang baik dilihat dari validitas maupun reliabilitasnya
3. Mengetahui miskonsepsi siswa SMP pada pokok bahasan klasifikasi materi

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi siswa
Siswa dapat mengetahui miskonsepsi-miskonsepsi pada pokok bahasan klasifikasi materi, sehingga diharapkan miskonsepsi-miskonsepsi yang dialami siswa tidak berkelanjutan dan siswa dapat memahami pokok bahasan klasifikasi materi lebih baik lagi dari yang sebelumnya.
2. Manfaat bagi guru

Atika Fitri Kurnia, 2014

Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi

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

Adanya alat ukur miskonsepsi yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada pokok bahasan klasifikasi materi sehingga guru dapat melakukan tindak lanjut dari informasi yang diperoleh.

3. Manfaat bagi peneliti

Sebagai bahan referensi untuk mengadakan penelitian lanjutan yang berkaitan dengan penelitian ini.

4. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan dapat dijadikan model oleh peneliti lain dalam mengembangkan tes diagnostik yang dibuatnya.

F. Struktur Organisasi

Dalam skripsi ini terdiri beberapa bagian diantaranya BAB 1 pendahuluan, BAB II kajian pustaka, BAB III metode penelitian, BAB IV hasil penelitian dan pembahasan serta BAB V simpulan dan saran. Penjelasan lebih detail mengenai bagian-bagian skripsi tersebut akan dijelaskan di bawah ini:

BAB I berisi tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang penelitian, identifikasi dan pembatasan masalah penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

BAB II berisi tentang kajian pustaka yang didalamnya dibahas mengenai tes diagnostik, tes diagnostik *two-tier*, miskonsepsi, miskonsepsi pada pokok bahasan klasifikasi materi, deskripsi mengenai pokok bahasan klasifikasi materi, validitas, dan reliabilitas.

Atika Fitri Kurnia, 2014

Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi

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

BAB III berisi tentang metode penelitian yang di dalamnya dibahas mengenai lokasi dan sampel penelitian, desain penelitian, metode penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian dan instrumen produk, teknik pengumpulan data, dan analisis data hasil penelitian.

BAB IV berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan yang didalamnya dibahas mengenai proses pengembangan instrumen tes diagnostik *two-tier* berdasarkan data hasil tes *essay* dan tes pilihan ganda beralasan bebas, validitas isi dan reliabilitas instrumen tes diagnostik *two-tier* dan temuan miskonsepsi yang telah teridentifikasi dengan instrumen tes diagnostik *two-tier*.

BAB V berisi tentang simpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran perbaikan untuk penelitian selanjutnya.