

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mata pelajaran yang diberikan di SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) terbagi dalam tiga kelompok yaitu: program produktif, adaptif, dan normatif. *Program produktif* merupakan mata pelajaran dasar kejuruan (keteknikan) yang menjadi program utama sekolah kejuruan, *program adaptif* yaitu mata pelajaran dasar yang mendukung program produktif, sedangkan *program normatif* adalah mata pelajaran dasar umum¹. Dari ketiganya, mata pelajaran kimia termasuk dalam kelompok program adaptif.

Keberadaan kimia sebagai mata pelajaran adaptif harus menunjang program produktif, oleh karena itu pembahasan materi program adaptif harus diupayakan berkaitan erat dengan materi dari program produktif². Berdasarkan wawancara yang dilakukan di beberapa SMK di Semarang, seperti SMK Palapa, SMK NU Ma'arif, SMK Penerbad, SMK Texmaco, SMK Bina Nusantara, dan SMKN 1 Kedung Jepara, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan

¹Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 Tahun 2006, *Standar Isi*, Hlm. 19

² Tim Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006, *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMK/MAK*, Jakarta : BSNP, hlm. 159-160

kimia sebagai materi adaptif belum terlaksana dengan baik³. Pengajaran kimia di SMK tersebut belum secara spesifik dikaitkan dengan masing-masing program keahlian yang diambil oleh peserta didik. Beberapa guru di SMK lebih banyak menggunakan buku kimia SMA dan LKS (Lembar Kerja Siswa). Ada beberapa guru di SMK yang membuat *handout* sebagai media pembelajaran kimia SMK, namun *handout* yang dibuat belum spesifik untuk masing-masing jurusan keahlian. Selain itu, butir-butir soal sebagai sarana evaluasi pembelajaran yang diujikan kepada peserta didik belum menunjukkan materi kimia sebagai materi kimia adaptif.

Materi elektrokimia di SMK diajarkan dalam 8 jam pelajaran. Berbeda dengan SMA, pembelajaran elektrokimia di SMA diajarkan dalam 16 jam pelajaran. Alokasi waktu di SMK ini masih kurang untuk menyampaikan materi elektrokimia secara keseluruhan. Wawancara yang dilakukan di beberapa SMK menginformasikan bahwa alokasi waktu pembelajaran kimia di SMK masih kurang untuk menyampaikan materi secara keseluruhan. Guru biasanya hanya menyampaikan materi yang dianggap penting dan berkaitan erat dengan materi produktif yang ada di SMK

³ Wawancara dilakukan oleh mahasiswa kimia UIN Walisongo Semarang angkatan 2012, pada tanggal 10-20 Mei 2014 dengan narasumber guru kimia SMK.

tersebut⁴. Elektrokimia merupakan salah satu materi kimia yang dianggap penting untuk diajarkan pada kelompok teknologi TSM (Teknik Sepeda Motor) di SMK. Materi ini mencakup: sel volta, elektrolisis, dan penerapan elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu diperlukan bantuan media pembelajaran sebagai sarana belajar mandiri bagi peserta didik.

Modul merupakan salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran. Modul merupakan paket belajar mandiri yang dirancang secara sistematis untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran⁵. Seiring dengan perkembangan teknologi, modul dapat diaplikasikan ke dalam format digital atau yang lebih dikenal dengan nama modul elektronik atau modul virtual. Penggunaan modul virtual dalam pembelajaran memiliki banyak keuntungan dibandingkan modul biasa. Modul virtual dapat dilengkapi dengan audio, video, dan gambar-gambar penunjang pembelajaran sehingga lebih menarik dan interaktif. Modul virtual juga dapat diaplikasikan ke dalam *gadget* sehingga penggunaannya dapat dilakukan di mana saja, kapan saja dan

⁴ Wawancara dilakukan oleh mahasiswa kimia UIN Walisongo Semarang angkatan 2012, pada tanggal 10-20 Mei 2014 dengan narasumber guru kimia SMK.

⁵Sabri Ahmad, *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching*, (Ciputat : Quantum Teaching, 2007). Hlm.143

dapat diulang-ulang⁶. Dengan keadaan ini modul virtual akan mempermudah pemahaman peserta didik terhadap materi kimia sehingga kompetensi yang diharapkan lebih cepat tercapai.

Standar kompetensi yang harus dicapai peserta didik di SMK dalam mata pelajaran kimia adaptif salah satunya adalah menggunakan pengetahuan dasar kimia dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki kemampuan dasar kimia sebagai landasan dalam mengembangkan kompetensi di masing-masing bidang keahlian. Wawancara yang dilakukan dengan guru kimia di beberapa SMK juga menginformasikan bahwa minat peserta didik terhadap mata pelajaran kimia masih rendah⁷. John Holt dalam bukunya *Mengapa Siswa Gagal* menyebutkan bahwa banyak peserta didik mengalami kegagalan karena rasa bosan dan bingung, bosan karena banyak hal yang mereka terima di sekolah yang mereka rasa sepele dan kurang bermakna, serta bingung karena apa yang dikatakan kepada mereka hampir tidak memiliki hubungan apapun dengan apa yang sungguh-sungguh mereka ketahui. Mereka merasa apa yang diajarkan di sekolah tidak digunakan

⁶Ananda Gunadarma. 2011. "Pengembangan Modul Elektronik Sebagai Sumber Belajar Untuk Mata Kuliah Multimedia Design". *Artikel Ilmiah Tugas Akhir*. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta

⁷Wawancara dilakukan oleh mahasiswa kimia UIN Walisongo Semarang angkatan 2012, pada tanggal 10-20 Mei 2014 dengan narasumber guru kimia SMK

dalam keseharian mereka⁸. Begitupun pembelajaran kimia di SMK Palapa Semarang, berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti di SMK Palapa diperoleh hasil bahwa minat belajar peserta didik terhadap pelajaran kimia masih rendah. Pembelajaran kimia di SMK Palapa ini belum menerapkan kimia sebagai materi adaptif yang mengaitkan materi yang ada dalam produktif dengan kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran kimia di dalam kelas. Untuk itu, diperlukan pendekatan kontekstual dalam sistem pembelajaran, di mana dalam sistem pembelajaran peserta didik didorong untuk mampu menghubungkan apa yang telah dipelajari di dalam kelas dengan situasi yang ada di lingkungan sekitar mereka. Selain itu, tujuan dari SMK adalah menghasilkan lulusan yang siap kerja. Dengan demikian, melalui pendekatan kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning (CTL)* peserta didik diharapkan lebih mudah memahami materi kimia dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan media pembelajaran yang tepat sebagai alat bantu belajar mandiri peserta didik sehingga mampu mengatasi permasalahan pembelajaran di SMK. Untuk itu, peneliti mengembangkan modul virtual kimia adaptif berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi elektrokimia dengan judul

⁸ John Holt. *Mengapa Siswa Gagal*. (Jakarta: Erlangga, 2010). Hal 6

penelitian “**Pengembangan Modul Virtual Kimia Berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada Materi Elektrokimia Program Produktif Teknik Sepeda Motor di SMK Palapa Semarang**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana rancang bangun dan karakteristik media pembelajaran modul virtual kimia berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi elektrokimia di SMK?
2. Bagaimanakah keefektifan modul virtual kimia berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi elektrokimia di SMK?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengembangkan rancang bangun dan karakteristik media pembelajaran modul virtual kimia berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi elektrokimia di SMK.
- b. Untuk mengetahui keefektifan modul virtual kimia berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi elektrokimia di SMK.

2. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan memberikan manfaat dalam dunia pendidikan bagi peneliti, pendidik, peserta didik, sekolah, baik secara langsung ataupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

a) Bagi peneliti

1. Menumbuhkan kreativitas peneliti dalam mengembangkan rancang bangun dan karakteristik dari media pembelajaran modul virtual kimia berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi elektrokimia di SMK.
2. Menambah wawasan dan khasanah keilmuan bagi peneliti dalam bidang pendidikan yaitu keefektifan penggunaan media pembelajaran modul virtual kimia berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi elektrokimia di SMK.

b) Bagi Peserta Didik

1. Meningkatkan kreativitas dan motivasi peserta didik.
2. Meningkatkan pemahaman peserta didik dan daya ingat terhadap materi yang diajarkan terutama materi elektrokimia.
3. Meningkatkan hasil belajar peserta didik.

- c) Bagi Pendidik
 - 1. Menambah ragam bahan ajar yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar.
 - 2. Memberikan informasi dan bahan pertimbangan media pengajaran kimia adaptif.
 - 3. Meningkatkan kreativitas pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran.
- d) Bagi Sekolah
 - 1. Memberikan bahan ajar kepada sekolah dalam rangka perbaikan mutu pembelajaran, khususnya bagi sekolah yang dijadikan penelitian dan sekolah lain pada umumnya.
 - 2. Dapat memberikan kontribusi yang baik bagi sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan.

D. Spesifikasi Produk

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah produk berupa modul virtual berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Adapun spesifikasi dari produk ini adalah sebagai berikut:

- 1. Produk yang dikembangkan adalah sebuah aplikasi android berbentuk modul virtual yang dapat digunakan sebagai media belajar bagi peserta didik.
- 2. Modul virtual tersebut dikembangkan dengan *software* Lectora Inspire.
- 3. Modul virtual tersebut mencakup materi elektrokimia.

4. Modul virtual tersebut disusun berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* yaitu dengan menggunakan 7 prinsip-prinsip pembelajaran kontekstual, yakni:
 - a. Konstruktivisme (*constructivism*)

Konstruktivisme dalam modul virtual ini terletak pada apersepsi, video, gambar, diskusi dan percobaan.
 - b. Penemuan (*inquiry*)

Inkuiri yang terdapat dalam modul virtual ini terletak pada proses dan hasil pembelajaran peserta didik yakni meliputi: 1) Observasi (*observation*), dilakukan untuk mencari tahu fakta atau teori yang berhubungan dengan pembelajaran yang dilakukan. 2) Bertanya (*questioning*), peserta didik memiliki sifat keingintahuan yang tinggi setelah atau pada saat modul digunakan sehingga peserta didik akan terus mencoba mencari jawaban dari keingintahuannya. 3) Mengajukan dugaan (*hipotesis*), peserta didik mengumpulkan hipotesisnya untuk disambungkan pada fakta dari hasil yang diamati. 4) Pengumpulan data (*data gathering*), dan penyimpulan (*conclusion*). Proses inquiry ini tersedia pada lembar diskusi.
 - c. Bertanya (*questioning*)

Bagi peserta didik bertanya merupakan bagian penting melakukan inkuiri, yaitu menggali informasi, menginformasikan apa yang sudah diketahui, dan

mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya. Modul pembelajaran ini menyediakan beberapa informasi sederhana untuk mengarahkan peserta didik untuk bertanya sehingga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya saat pembelajaran berlangsung ataupun di luar pembelajaran melalui kolom *comment*.

d. Masyarakat belajar (*learning community*)

Hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain. Guru melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar melalui diskusi. Masyarakat belajar dapat dilakukan pada lembar diskusi dan lembar percobaan.

e. Pemodelan (*modeling*)

Pemodelan dalam modul virtual pembelajaran terletak pada video, gambar, dan contoh soal. Diharapkan peserta didik dapat secara langsung menirukan dan memeragakan, dan mengaplikasikan apa yang telah dipelajari.

f. Refleksi (*reflection*)

Adanya refleksi materi yang baru diterima peserta didik di akhir pembelajaran. Refleksi ini terdapat pada lembar refleksi.

- g. Penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*)
Penilaian yang sebenarnya meliputi penilaian berupa penugasan (*project*) atau portofolio, dan evaluasi berbentuk uraian. Penilaian yang sebenarnya terdapat pada lembar penilaian.

E. Asumsi Pengembangan

Asumsi yang digunakan peneliti pada pengembangan media pembelajaran modul virtual pada materi elektrokimia di SMK Palapa Semarang adalah:

- a. Validator materi atas hasil pengembangan memiliki pengalaman dan kompeten dalam mengajarkan materi.
- b. Validator media atas hasil pengembangan memiliki pengalaman dan kompeten dalam bidang media pembelajaran modul virtual.
- c. Butir-butir penilaian dalam angket validasi menggambarkan penilaian yang menyeluruh (komprehensif).
- d. Validasi yang dilakukan mencerminkan keadaan sebenar-benarnya dan tanpa rekayasa, paksaan atau pengaruh dari siapapun.

Pada pengembangan media pembelajaran modul virtual, peneliti hanya membatasi pada:

1. Materi yang dikembangkan disesuaikan dengan kurikulum SMK dengan berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan hanya terbatas pada materi elektrokimia.
2. Model pengembangan produk yang digunakan adalah model pengembangan *Borg and Gall* yang telah dimodifikasi untuk disesuaikan dengan pengembangan yang akan dilakukan.