

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemberlakuan Kurikulum 2013 mengamatkan adanya pembelajaran dengan pendekatan ilmiah (saintifik). Pendekatan saintifik lebih menekankan pada keaktifan peserta didik atau berpusat pada siswa sehingga tercipta proses belajar bermakna. Pendekatan saintifik tidak hanya menekankan pada pembentukan kompetensi siswa, namun juga menekankan pada pembentukan karakter peserta didik yang nantinya menjadi suatu perpaduan antara pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Mulyasa, 2013). Akan tetapi dalam implementasinya, pendekatan saintifik sering memerlukan waktu yang lebih fleksibel. Adapun salah satu solusi dalam menyikapi masalah kebutuhan waktu pembelajaran yang lebih fleksibel adalah dengan penggunaan program seperti dalam bentuk video pembelajaran, yang dapat diakses secara *online*.

Realisasi pendekatan saintifik saat ini masih mengalami kendala. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kirna (2015) menyatakan bahwa kendala yang dikemukakan guru terkait dengan tidak terlaksananya pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik disebabkan oleh empat hal yaitu, (1) kemampuan inkuiri siswa yang kurang, (2) diperlukan waktu yang panjang, (3) kurangnya sumber/sarana belajar, dan (4) kemampuan guru yang kurang. Permasalahan yang sama juga

ditemukan pada pelaksanaan pembelajaran Kimia di SMA. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru mata pelajaran kimia di beberapa SMA, didapatkan data, yaitu (1) terbatasnya waktu dalam kegiatan pembelajaran kimia, (2) masih diterapkannya metoda ceramah oleh guru dengan alasan masih kurangnya pengetahuan awal siswa dalam mengikuti pembelajaran, padahal dalam pendekatan saintifik pembelajaran diharapkan berpusat pada siswa, (3) siswa cenderung menerapkan gaya belajar hafalan atau belum terciptanya kegiatan belajar bermakna yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa, (4) keterbatasan sumber belajar yang sesuai dengan kurikulum dan mampu menarik perhatian peserta didik, dan (5) kurangnya kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran.

Salah satu alternatif solusi untuk mengatasi masalah kekurangan waktu dan fleksibilitas dalam penerapan pendekatan saintifik adalah penggunaan strategi pembelajaran yang tidak terbatas pada jam pembelajaran di sekolah, seperti *blended learning*. Melalui *blended learning*, pembelajaran konvensional akan diperkuat dengan pengembangan teknologi pendidikan sehingga mampu menciptakan pembelajaran yang optimal. *Blended learning* memberikan kesempatan bagi pebelajar untuk belajar lebih mandiri, berkelanjutan sehingga proses pembelajaran menjadi bermakna.

Implementasi *blended learning* perlu dibantu dengan pengadaan media yang relevan dan dapat mendukung proses pembelajaran. Terlebih lagi dalam melaksanakan pembelajaran yang memiliki cakupan materi kompleks dan abstrak, seperti pembelajaran kimia. Materi pelajaran kimia hendaknya disusun secara hirarki, mulai dari konsep-konsep dasar hingga konsep-konsep yang kompleks.

Salah satu topik kimia yang merupakan konsep dasar dan harus dikuasai oleh peserta didik untuk memahami konsep-konsep kimia lainnya adalah sistem periodik unsur. Pokok bahasan ini banyak melibatkan aspek makroskopis (sifat yang dapat diamati), submikroskopis (melibatkan partikel penyusun unsur yang mendasari sifat materi), dan simbolik (identitas unsur). Sifat-sifat atom (partikel penyusun unsur) meliputi jari-jari atom yang tidak kasat mata (mikroskopik), serta energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan yang bersifat kasat mata (makroskopik) karena dapat diperoleh melalui pengukuran energi ionisasi, afinitas elektron dan keelektronegatifan. Adanya konsep yang bersifat tidak kasat mata mengakibatkan materi ini terkesan abstrak dan sulit dipahami siswa.

Pada pokok bahasan sistem periodik unsur, guru kerap mengalami kesulitan dalam menyampaikan aspek mikroskopik, makroskopik dan simbolik kepada siswa. Metode ceramah yang umumnya digunakan guru dalam mengajar tidak mampu menyajikan keterkaitan ketiga aspek tersebut kepada siswa. Hal ini cenderung membuat siswa menjadi kurang memahami konsep yang diajarkan dan menimbulkan gaya belajar hafalan. Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga orang guru mata pelajaran kimia, menyatakan bahwa guru masih mengalami kesulitan khususnya dalam mengajarkan keperiodikan sifat unsur sehingga sangat diperlukan media pembelajaran yang mampu mempermudah guru dalam mengajarkan materi tersebut. Salah satu media pembelajaran yang menarik dan dapat diulang adalah penting dalam penyampaian materi ini yaitu video pembelajaran.

Video sebagai media audiovisual dan mempunyai unsur gerak akan mampu menarik perhatian dan meningkatkan motivasi siswa bila dibandingkan dengan media pembelajaran lainnya. Menurut Sanaky (dalam Purwati, 2015), salah satu

kelebihan media video yakni mampu menyajikan objek belajar secara konkret atau pesan pembelajaran secara realistik. Terdapat banyak video pembelajaran kimia yang ditemukan di internet, namun hanya sedikit yang memiliki kualitas baik. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia, beberapa video pembelajaran yang ada masih mengandung miskonsepsi dan belum mampu mengintegrasikan ketiga aspek/tingkat kimia. Khususnya pada materi sistem periodik unsur, peneliti belum menemukan video yang mampu membantu pelaksanaan pembelajaran kimia dengan baik. Oleh sebab itu, pada penelitian ini dikembangkan video pembelajaran yang mampu mengintegrasikan ketiga aspek kimia dan dapat pula dimanfaatkan dalam *blended learning*.

Video pembelajaran yang akan dikembangkan, dilengkapi dengan LKS (Lembar Kerja Siswa). Aspek pembelajaran dalam video pembelajaran sangat penting yang terlihat pada kelengkapan pembelajaran, urutan dalam LKS yang merupakan kegiatan nyata siswa. Pengembangan video pembelajaran dan LKS melibatkan analisis kebutuhan yang menekankan pada konsep pembelajaran kontekstual sehingga kegiatan pembelajaran menjadi bermakna. Materi dalam video pembelajaran disampaikan melalui fitur animasi, gambar, keterangan, suara dan obyek belajar terkait lainnya sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi ini. Tampilan video pembelajaran yang menarik juga diharapkan dapat mengatasi rasa jenuh peserta didik terhadap pelajaran yang bersifat informatif. Melalui video pembelajaran yang dikembangkan dirancang agar siswa dapat belajar terlebih dahulu sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran di sekolah. Video pembelajaran ini juga diharapkan mampu merubah cara pandang siswa yang cenderung tidak menyukai pelajaran kimia.

Pendistribusian video pembelajaran dan LKS memanfaatkan teknologi yang mudah diakses oleh peserta didik, bahkan materi pembelajaran dapat diakses langsung secara *online* oleh peserta didik melalui *smartphone*, karena banyaknya pebelajar menggunakan *smartphone*. Dengan demikian, fungsi *smartphone* dapat diarahkan untuk mendukung pembelajaran di sekolah. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan video pembelajaran yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran Berbantuan LKS untuk Mendukung *Blended Learning* pada Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, pengembangan video pembelajaran untuk mendukung *blended learning* pada pokok bahasan sistem periodik unsur ini didasarkan pada beberapa masalah sebagai berikut.

- 1) Belum optimalnya penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Guru telah mempersiapkan pelaksanaan pembelajaran agar berlangsung sesuai dengan pendekatan saintifik akan tetapi kemampuan awal siswa yang kurang menjadikan pembelajaran berpusat pada guru atau pembelajaran dilakukan dengan metoda ceramah.
- 2) Terbatasnya waktu dalam kegiatan pembelajaran kimia.
- 3) Siswa cenderung menerapkan gaya belajar hafalan atau belum terciptanya kegiatan belajar bermakna pada pokok bahasan sistem periodik unsur yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa.

- 4) Keterbatasan sumber belajar yang sesuai dengan kurikulum. Sumber belajar yang tersedia kurang menarik perhatian peserta didik sehingga mengakibatkan kurang aktifnya peserta didik.
- 5) Pengembangan media pembelajaran berupa video yang dapat memvisualisasikan konsep pada pokok bahasan sistem periodik unsur masih sangat terbatas. Disamping itu, kualitas video pembelajaran pada pokok bahasan sistem periodik unsur yang telah ada masih rendah.
- 6) Kurangnya kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran.

1.3 Pembatasan Masalah

Sasaran penelitian dan pengembangan (RND) ini adalah dihasilkannya produk melalui program mata kuliah skripsi dengan keterbatasan alokasi waktu setara dengan 6 SKS, maka masalah-masalah yang mampu ditindaklanjuti oleh produk RND tersebut terbatas pada beberapa masalah berikut.

- 1) Konsep-konsep yang terdapat pada pokok bahasan sistem periodik unsur jika seluruhnya diajarkan di kelas, tidak dapat diselesaikan dengan baik dalam waktu 6 jam pelajaran. Melalui dihasilkannya video pembelajaran dan LKS untuk pembelajaran dengan *blended learning*, maka mampu mengatasi keterbatasan waktu pada pokok bahasan sistem periodik unsur.
- 2) Pembelajaran pokok bahasan sistem periodik unsur umumnya menggunakan buku sumber tanpa data sehingga membosankan dan sulit dipahami. Dengan dihasilkannya video pembelajaran dan LKS pada penelitian ini, mampu mengatasi keterbatasan jumlah sumber belajar yang menarik dan sesuai dengan kurikulum.

- 3) Pembelajaran pokok bahasan sistem periodik unsur yang sangat memerlukan bantuan media yang mampu memvisualisasi keterkaitan tiga aspek kimia dengan kualitas yang baik, cukup jarang ditemukan dan guru kerap melaksanakan pembelajaran dengan bantuan media yang dibuat secara manual (menggambar di papan tulis). Dengan dihasilkannya video pembelajaran dan LKS pada pokok bahasan sistem periodik unsur ini, mampu mengatasi keterbatasan jumlah media pembelajaran pada pokok bahasan ini. Sementara penawaran produk sebagai hasil penelitian ini belum bisa meningkatkan kemampuan guru untuk membuat media pembelajaran.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana spesifikasi video pembelajaran dan LKS yang dihasilkan untuk mendukung *blended learning* dengan pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengomunikasi) dan mengikuti penalaran induktif pada pokok bahasan sistem periodik unsur melalui model pengembangan media Luther?
- 2) Bagaimana penilaian dan masukan dari ahli (pembelajaran dan desain media) dan praktisi terhadap video pembelajaran tersebut untuk mendukung *blended learning* pada pokok bahasan sistem periodik unsur?
- 3) Bagaimana keterbacaan siswa dalam uji coba perorangan terhadap video pembelajaran tersebut untuk mendukung *blended learning* pada pokok bahasan sistem periodik unsur?

1.5 Tujuan Pengembangan

Tujuan dari penelitian pengembangan ini secara umum yaitu untuk menghasilkan produk berupa video pembelajaran dan LKS untuk mendukung *blended learning* dengan pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengomunikasi) dan mengikuti penalaran induktif pada pokok bahasan sistem periodik unsur melalui model pengembangan media Luther. Secara khusus, adapun tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mendeskripsikan spesifikasi video pembelajaran yang dibantu LKS untuk mendukung *blended learning* dengan pendekatan *scientific* (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengomunikasi) dan mengikuti penalaran induktif pada pokok bahasan sistem periodik unsur melalui model pengembangan media Luther.
- 2) Untuk mendeskripsikan penilaian dan masukan dari ahli (pembelajaran dan desain media) dan praktisi terhadap video pembelajaran tersebut untuk mendukung *blended learning* pada pokok bahasan sistem periodik unsur.
- 3) Untuk mendeskripsikan tanggapan siswa dalam uji coba perorangan terhadap video pembelajaran tersebut untuk mendukung *blended learning* pada pokok bahasan sistem periodik unsur.

1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini berupa video pembelajaran serta LKS (Lembar Kerja Siswa) pada pokok bahasan sistem periodik unsur. Produk yang dikembangkan dapat diakses melalui *e-learning* dengan alamat

kimiakelas10.gnomio.com. Susunan penyajian produk-produk dalam e-learning disesuaikan dengan tahapan pembelajaran saintifik (5M).

Karakteristik video pembelajaran yang dikembangkan berupa penyampaian materi pokok yang didukung oleh gambar, animasi, video, suara, dan teks. Video pembelajaran yang dikembangkan merupakan potongan-potongan atau bagian integral dari keseluruhan fenomena, praktikum dan konsep (integrasi ketiga aspek kimia, yang meliputi aspek makroskopik, mikroskopik, dan simbolik) dalam bentuk paket-paket berkisar 5 hingga 30 menit untuk sebuah paket.

Pada setiap pertemuan pembelajaran, terdiri atas video fenomena dan video pembelajaran, namun pada pertemuan yang dapat menyajikan praktikum dilengkapi dengan video praktikum. Pada video fenomena, disajikan fenomena yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari dan materi-materi prasyarat yang diperlukan dalam mempelajari pokok bahasan ini. Dalam video praktikum, disajikan alat dan bahan serta prosedur kerja dalam pengujian hipotesis (praktikum) yang bersangkutan. Video pembelajaran yang dikembangkan menggunakan alur ide penalaran induktif. Karakteristik materi yang disajikan dalam video pembelajaran memiliki keterkaitan dengan tujuan pembelajaran sehingga akan memudahkan siswa melihat kaitan antara satu konsep dengan konsep yang lainnya.

Karakteristik LKS yang dikembangkan yaitu menggunakan tahapan pembelajaran saintifik (5M) dengan cakupan materi sesuai dengan video pembelajaran. Penyajian LKS dengan pendekatan saintifik mampu memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan data/informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Pertanyaan yang disajikan pada LKS bersifat tambahan dan memungkinkan siswa melakukan inkuiri.

Produk yang dikembangkan dirancang agar siswa dapat belajar terlebih dahulu sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran di sekolah, sehingga diharapkan dapat memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri. Produk yang dikembangkan ini, dapat pula digunakan oleh guru sebagai media pembelajaran praktis untuk mendukung pembelajaran klasikal, *pembelajaran online* maupun *blended learning*.

1.7 Pentingnya Pengembangan

Video pembelajaran dengan alur ide penalaran induktif berbantuan LKS dengan tahapan pendekatan saintifik (5M) dapat mendukung pembelajaran kimia dengan pendekatan saintifik yang diamanatkan oleh Kurikulum 2013. Ketersediaan video pembelajaran dan LKS pada pokok bahasan sistem periodik unsur dengan kualitas baik sangat sedikit di lapangan, dimana masih ditemukan video pembelajaran yang miskonsepsi dan kurang inovatif dalam menjelaskan materi sistem periodik unsur pada aspek makroskopis, mikroskopis, dan simbolik. Sehingga pembelajaran saintifik pada pembelajaran kimia khususnya pada pokok bahasan ini tidak berjalan dengan baik dan memerlukan dukungan video pembelajaran yang konsisten dengan alur ide penalaran induktif serta LKS yang konsisten dengan tahapan pendekatan saintifik (5M). Oleh karena itu, pengembangan video pembelajaran dan LKS yang konsisten dengan dengan alur ide penalaran induktif dan tahapan pendekatan saintifik (5M) sangat penting dikembangkan.

Video pembelajaran berbantuan LKS yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, membentuk suasana belajar yang menarik dan menyenangkan, memberikan kemudahan kepada siswa dalam memahami

pokok bahasan ini dan mampu memperkuat tiga aspek dalam pembelajaran kimia, yaitu aspek mikroskopis, makroskopis, dan simbolik khususnya pada pokok bahasan sistem periodik unsur. Terlebih lagi, penggunaan strategi *blended learning* mampu mengatasi kendala sedikitnya waktu dalam pembelajaran kimia. *Blended learning* merupakan strategi pembelajaran yang fleksibel dimana dapat dilakukan diberbagai waktu dan tempat, khususnya sebelum tatap muka siswa dapat belajar terlebih dahulu sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran di sekolah, sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang optimal.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Video pembelajaran dan LKS yang dikembangkan didasarkan pada beberapa asumsi, diantaranya:

- 1) Berdasarkan Permendikbud RI (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia) Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah menyatakan bahwa standar proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan.
- 2) Kirna et al. (2015) menyatakan bahwa *blended learning* adalah kombinasi strategi penyampaian pembelajaran yang mengambil keunggulan pembelajaran *online* dan tatap muka.
- 3) Menurut Riyana (2007), media video pembelajaran sebagai bahan ajar bertujuan untuk memperjelas dan mempermudah penyampaian pesan agar tidak terlalu verbalistis, mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera

peserta didik maupun infrastruktur, dan dapat digunakan secara tepat dan bervariasi.

- 4) *Smartphone* ke depan semakin terjangkau oleh siswa atau minimal dapat diakses dengan internet melalui komputer.

Adapun keterbatasan dari pengembangan produk yaitu pada keterbatasan jenis produk yang dikembangkan dan validasi produk. Produk yang dikembangkan meliputi video pembelajaran dengan alur ide penalaran induktif dan LKS dengan tahapan pendekatan saintifik (5M) untuk mendukung *blended learning*. Adapun video pembelajaran yang dikembangkan belum bersifat interaktif. Uji coba produk pada penelitian ini hanya dilakukan secara perorangan (uji keterbacaan), uji keefektifan produk akan dilakukan pada penelitian selanjutnya. Validasi produk hanya dilakukan oleh 1 orang dosen kimia sebagai ahli pembelajaran, 1 orang dosen teknologi pembelajaran sebagai ahli media, dan 1 orang guru kimia sebagai praktisi, serta 5 orang siswa SMA peminatan MIPA untuk uji keterbacaan perorangan.

1.9 Definisi Istilah

Beberapa istilah-istilah khas yang digunakan dalam pengembangan video pembelajaran berbantuan LKS pada penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut.

- 1) Video pembelajaran berupa program yang mengoptimalkan penggunaan audio-visual yang menyajikan keterkaitan ketiga aspek kimia (aspek makroskopis, mikroskopis dan simbolik), dengan alur ide penalaran induktif yang dimulai dari data observasi/pengukuran menuju generalisasi

- 2) LKS berupa sumber belajar visual dengan tahapan penelitian *scientific* (5M) yang mampu memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan data/informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasi secara utuh.

