

ANALISIS KEBUTUHAN PERENCANAAN PEMBELAJARAN BERBASIS KURIKULUM 2013 DALAM PEMBELAJARAN KIMIA DI SMA

Oleh

¹Mauliza, ²Ratih Permana Sari

^{1,2}Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra

Email : mauliza@unsam.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan siswa dalam pembelajaran kimia yang akan digunakan pada pembuatan rancangan perencanaan pembelajaran berbasis kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 5 sekolah di SMA Negeri Kota Langsa dengan melibatkan 150 orang siswa, 10 orang guru kimia, dan 5 orang kepala sekolah yang dipilih secara purposive sampling dengan mempertimbangkan keberadaan kelas IPA dan laboratorium di masing-masing sekolah. Pengumpulan data dilakukan dengan daftar isian, pedoman observasi, pedoman wawancara, dan angket, serta dianalisis secara deskriptif interpretatif, dilengkapi cross-check data dan sumber data. Kesimpulan penelitian ini: (1) telah diidentifikasi sebanyak 26 kompetensi dasar kimia yang strategis diajarkan secara terintegrasi dengan perangkat perencanaan pembelajaran baik RPP maupun silabus; (2) kurikulum 2013 memberikan peluang luas untuk mengembangkan seluruh jenis keterampilan proses sains dalam pembelajaran kimia; dan (3) sekolah menghadapi beberapa kendala dan hambatan untuk melaksanakan proses pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013, diantaranya: keterbatasan ruang dan fasilitas laboratorium, keterbatasan alat-alat dan bahan-bahan kimia, dan ketidaktersediaan tenaga laboran.

Kata kunci: Analisis kebutuhan, perencanaan pembelajaran, kurikulum 2013

ABSTRACT

This study aims to analyze the needs of students in chemistry learning that will be used in the preparation of the 2013 curriculum-based learning plan design with a scientific approach. The sample in this study were 5 schools in Langsa City High School involving 150 students, 10 chemistry teachers, and 5 principals selected by purposive sampling taking into account the existence of science classes and laboratories in each school. Data collection was done with a questionnaire, observation guidelines, interview guidelines, and questionnaires, and analyzed descriptively interpretatively, equipped with cross-check data and data sources. The conclusions of this study: (1) have identified 26 basic chemical competencies that are strategically taught in an integrated manner with learning planning tools both RPP and syllabus; (2) the 2013 curriculum provides a broad opportunity to develop all types of science process skills in chemistry learning; and (3) schools face several obstacles and obstacles to implementing the learning process based on the 2013 curriculum, including: limited space and laboratory facilities, limitations on tools and chemicals, and unavailability of laboratory staff.

Keywords: Need analysis, learning planning, 2013 curriculum

PENDAHULUAN

Secara konseptual, kurikulum adalah suatu respon pendidikan terhadap kebutuhan masyarakat dan bangsa dalam membangun generasi muda bangsanya.

Secara pedagogis, kurikulum adalah rancangan pendidikan yang memberikan kesempatan untuk peserta didik untuk mengembangkan potensi dirinya dalam suatu suasana belajar yang menyenangkan dan sesuai dengan

kemampuan dirinya untuk memiliki kualitas yang diinginkan masyarakat dan bangsanya. Secara yuridis, kurikulum adalah suatu kebijakan publik yang didasarkan kepada dasar filosofis bangsa dan keputusan yuridis di bidang pendidikan.

Pengembangan KTSP dalam merealisasikan tujuan pelaksanaan kurikulum 2013 sesungguhnya merupakan bagian dari strategi penjaminan pencapaian tujuan pendidikan nasional yang mengacu pada pemenuhan delapan standar nasional. Poros dari kedelapan standar adalah mewujudkan keunggulan mutu lulusan. Perubahan ini menuntut adanya perubahan struktur materi, serta orientasi pembelajaran dan penilaian. Restrukturisasi materi kimia memuat lingkup materi ajar kimia SMA mencakup kemampuan prosedural dan konseptual.

Pembelajaran saat ini diharapkan sesuai kurikulum 2013 yang menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah. Karakteristik kurikulum 2013 menekankan pembelajaran *scientific (scientific approach)* misalnya model *Problem Based Learning*, *Inkuiri (Inquiry)*, *Discovery*, *Project Based Learning* sebagai model yang menekankan keterampilan berpikir dan keterampilan bekerja ilmiah sehingga mewujudkan tujuan pembelajaran sikap, pengetahuan, dan keterampilan dalam upaya mewujudkan religilitas peserta didik (Rohman, 2012). Permasalahan yang dihadapi di dunia pendidikan saat ini adalah belum tercerminnya pembelajaran. Kemampuan prosedural diajarkan dengan memunculkan satu bahan kajian baru bernama Kerja Ilmiah. Substansi Kerja Ilmiah meliputi keterampilan proses sains

dan sikap ilmiah (inkuiri sains). Selanjutnya, kemampuan konseptual yang dimuat pada bahan kajian pemahaman konsep dan penerapannya, mencakup lingkup ajar struktur dan sifat, transformasi, dinamika, dan energetika (Kemendikbud, 2013a).

Inti dari kurikulum 2013 adalah pada upaya penyederhanaan, dan tematik-integratif. Kurikulum 2013 disiapkan untuk mencetak generasi yang siap dalam menghadapi masa depan. Oleh karena itu, kurikulum disusun untuk mengantisipasi perkembangan masa depan. Perubahan orientasi pembelajaran, dari *subject oriented* ke *competency oriented*, harus diikuti dengan perubahan cara dan ruang lingkup penilaian. Pembelajaran akan berlangsung efektif jika didukung oleh penilaian yang efektif dan komprehensif. Penilaian yang dituntut dalam pembelajaran berorientasi kompetensi adalah penilaian yang terpadu dengan pembelajaran dan berkelanjutan. Guru mesti menilai pengetahuan, keterampilan, dan sikap ilmiah siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dan tidak cukup dilakukan hanya pada akhir periode tertentu. Dengan demikian, guru akan menilai kondisi nyata siswa selama proses pembelajaran, sehingga disebut sebagai penilaian yang sebenarnya (*authentic assesment*).

Restrukturisasi materi dan reorientasi pembelajaran seperti dipaparkan di atas merupakan tantangan besar bagi pelaksana kurikulum. Sebagaimana disampaikan oleh Kurniasih dan Sani (2014) banyak guru tidak siap menerapkan Kurikulum 2013, apalagi menyusun kurikulum sendiri sebagaimana diharapkan dengan Kurikulum 2013. Sebagian besar guru belum mampu membuat instrumen untuk mengukur sikap ilmiah (afektif) dan keterampilan laboratorium

(psikomotorik) siswa, serta tidak menguasai teknik dan strategi untuk melakukan penilaian bersamaan dengan pembelajaran. Karena itu, untuk mendukung keberhasilan pelaksanaan kurikulum berbasis kompetensi dipandang perlu melakukan penelitian berkaitan dengan potensi dan kebutuhan sekolah serta mengembangkan perencanaan pembelajaran dan penilaian Kerja Ilmiah sesuai dengan kondisi masing-masing sekolah.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh beberapa kajian empiris tentang permasalahan pembelajaran aspek prosedural (proses) di masa silam dan kondisi riil saat ini. Secara umum, pada garis besarnya kondisi empiris tersebut dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu tujuan pembelajaran kimia, realitas pelaksanaan pembelajaran dan penilaian Kimia SMA saat ini, serta tuntutan inovasi pembelajaran kimia yang kontekstual.

Tujuan pembelajaran kimia, khususnya pada bahan kajian Kerja Ilmiah, adalah untuk: 1) memupuk sikap ilmiah, yang mencakup: sikap jujur dan obyektif terhadap data; sikap terbuka, yaitu bersedia menerima pendapat orang lain serta mau mengubah pandangannya jika ada bukti bahwa pandangannya tidak benar; ulet dan tidak cepat putus asa; kritis terhadap pernyataan ilmiah, yaitu tidak mudah percaya tanpa dukungan hasil observasi empiris; dan dapat bekerjasama dengan orang lain; serta 2) memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen, di mana siswa melakukan pengujian hipotesis dengan merancang eksperimen melalui pemasangan instrumen, pengambilan, pengolahan, dan interpretasi data, serta mengkomunikasikan hasil eksperimen secara lisan dan tertulis (Kemendikbud,

2013b). Sejalan dengan tujuan tersebut, ruang lingkup Kerja Ilmiah mencakup langkah-langkah keterampilan proses sains (KPS) mulai dari merencanakan, melaksanakan, dan mengkomunikasikan hasil penelitian ilmiah, serta bersikap ilmiah. Secara teknis, pembelajaran Kerja Ilmiah diintegrasikan ke dalam pembelajaran Pemahaman dan Penerapan Konsep-konsep Kimia.

Di masa lalu, walaupun belum diperkenalkan secara eksplisit, substansi kerja ilmiah sesungguhnya sudah ada dalam seluruh kurikulum Sains yang pernah diberlakukan. Akan tetapi, implementasinya sangat jauh dari harapan. Kegagalan tersebut disebabkan oleh berbagai faktor, seperti: 1) pengukuran hasil belajar nasional tidak berorientasi pada proses sains, tetapi hanya mengukur penguasaan konsep-konsep sains; 2) keterbatasan ruang dan fasilitas laboratorium; 3) keterbatasan waktu efektif dan beban kerja guru; serta 4) tidak adanya jaminan keselamatan dan kesehatan kerja bagi guru yang melaksanakan praktikum kimia dengan bahan-bahan kimia berbahaya dan beracun (Tosun, 2011).

Tidak berbeda dengan kondisi di daerah lain, pembelajaran dan penilaian kimia di SMA-SMA se-Kota Langsa menekankan pada produk-produk kimia dalam bentuk fakta, konsep, prinsip, dan teori-teori kimia. Guru-guru kimia sangat jarang melakukan pembelajaran dengan inkuiri sains, tetapi didominasi dengan pendekatan *tutur* dan *kapur* (Maryam dan Suja, 2001). Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Simamora dan Nurlita (2002) tentang efektivitas penggunaan sumber belajar laboratorium dalam menunjang pembelajaran kimia di SMA-SMA Unggulan di Provinsi Bali mendapatkan bahwa praktikum kimia belum

berlangsung sesuai dengan harapan kurikulum. Bahkan, ada beberapa sekolah yang memiliki fasilitas laboratorium cukup memadai, tidak melaksanakan praktikum dengan baik. Guru jarang mengajak siswa belajar di laboratorium karena alasan-alasan pragmatis, seperti jumlah kelas tidak seimbang dengan jumlah laboratorium (laboratorium yang ada dipakai juga untuk mendukung pembelajaran fisika dan biologi). Selain itu, pembelajaran melalui praktikum dipandang memerlukan waktu dan tenaga lebih banyak, serta tidak memberikan kontribusi signifikan terhadap pencapaian hasil belajar dalam ujian akhir nasional, dan ujian masuk perguruan tinggi negeri.

Data empiris yang diperoleh dari pengakuan guru-guru di Kota Langsa setelah pemberlakuan Kurikulum 2013, menunjukkan bahwa: 1) sebagian besar guru kimia masih mengalami masalah untuk melakukan praktikum tentang topik-topik tertentu; 2) tidak semua konsep kimia eksperimentatif dapat diajarkan dengan praktikum karena keterbatasan alat-alat dan bahan kimia yang ada; 3) keterbatasan ruang dan waktu yang tersedia; serta 4) guru belum mampu melaksanakan penilaian berbasis kelas sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013. Dengan demikian, walaupun Kerja Ilmiah telah secara khusus dijadikan bahan kajian kimia, yang menegaskan tentang pentingnya kimia sebagai proses berbasis inkuiri, implementasinya di tingkat kelas masih jauh dari harapan (Sariono, 2014).

Berdasarkan uraian di atas, untuk menyelesaikan kurikulum kimia SMA menggunakan kurikulum 2013, sekaligus menentukan keberhasilan implementasinya di tingkat kelas, sangat perlu dirancang dan dikembangkan perencanaan pembelajaran dan penilaian

secara terpadu. Kondisi ini diperlukan, mengingat penilaian merupakan kebutuhan intrinsik dalam pembelajaran, dan menjadi faktor penentu kualitas pembelajaran yang dilaksanakan (Stiggins, 1994). Dengan mempertimbangkan kebutuhan operasional dan daya dukung yang dimiliki SMA-SMA di Kota Langsa, penelitian ini pada akhirnya diarahkan untuk menghasilkan perencanaan pembelajaran dan penilaian Kerja Ilmiah secara terpadu dengan pendekatan saintifik.

Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut. 1) Bagaimanakah profil kompetensi dasar kimia yang strategis diajarkan secara terintegrasi dengan pembelajaran Kerja Ilmiah?; 2) Jenis keterampilan proses sains apa sajakah yang strategis diajarkan dalam Kerja Ilmiah kimia di SMA?; dan 3) Bagaimanakah kondisi daya dukung pembelajaran kimia di SMA dan kendala yang dihadapi dalam melaksanakan Kerja Ilmiah?

Secara umum, hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh para praktisi dan pengambil kebijakan pendidikan sains untuk mengembangkan perencanaan pembelajaran dan penilaian Kerja Ilmiah di SMA dengan mempertimbangkan dukungan sumber daya manusia, fasilitas, dan dana yang dimiliki sekolah.

METODE

Fokus penelitian ini adalah analisis kebutuhan siswa dalam pembelajaran kimia yang akan digunakan sebagai landasan dalam pengembangan perencanaan pembelajaran dan penilaian Kerja Ilmiah kimia di SMA. Penelitian ini dilaksanakan di sembilan SMA Negeri dan Swasta di Kota Langsa, masing-masing satu sekolah dari sekolah

berstatus swasta dan 4 sekolah berstatus negeri. Jumlah seluruh SMA Negeri dan Swasta yang ada di Kota Langsa sebanyak 1 sekolah. Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2012) Pengambilan sampel sekolah dilakukan secara *purposive sampling*, dengan mempertimbangkan keberadaan kelas jurusan IPA dan fasilitas laboratorium. Jumlah guru kimia yang dilibatkan sebanyak 10 orang (masing-masing 1 orang dari setiap sekolah), siswa sebanyak 150 orang (1 kelas XII IPA dari setiap sekolah). Jumlah siswa yang mendapatkan mata pelajaran kimia di seluruh SMA Negeri dan Swasta (Disamakan) di Kota Langsa diperkirakan sebanyak 1.200 orang, sehingga jumlah sampel sebesar 150 orang telah melampaui batas minimal sampel dengan taraf kepercayaan 5%. Berdasarkan tabel Kregcie dan Nomogram Harry King, dari populasi sebesar 5.000 orang diperlukan sampel minimal sebanyak 150 orang (Sugiyono, 2012).

Penelitian ini melibatkan empat objek penelitian, yaitu: 1) kompetensi dasar kimia yang strategis diajarkan secara terintegrasi dengan pembelajaran kerja ilmiah; 2) jenis KPS yang esensial dikembangkan di SMA; 3) kondisi daya dukung pembelajaran kerja ilmiah di SMA; serta 4) kendala dan hambatan yang dihadapi sekolah dalam melaksanakan kegiatan kerja ilmiah. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut: 1) Daftar isian untuk mengumpulkan data tentang kompetensi dasar kimia yang strategis diajarkan secara terintegrasi dengan pembelajaran kerja ilmiah; 2) Pedoman wawancara terhadap kepala sekolah dan guru untuk memperoleh informasi tentang dukungan sekolah terhadap pembelajaran kimia, pandangan kepala sekolah dan guru

terhadap pembelajaran dan penilaian kimia, pandangan guru terhadap kompetensi dasar kimia yang strategis diajarkan dengan melaksanakan kerja ilmiah; serta kendala-kendala yang dihadapi dalam melaksanakan praktikum kimia; 3) Pedoman observasi digunakan untuk memperoleh informasi berkaitan dengan analisis terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat guru kimia, serta buku pegangan guru dan siswa; 4) Daftar isian digunakan untuk mendata kondisi laboratorium, serta ketersediaan alat-alat dan bahan-bahan kimia; dan 5) Angket siswa dan guru, dipakai untuk mengetahui pandangan siswa dan guru berkaitan dengan metode, bahan ajar, serta sistem dan materi penilaian yang dominan diterapkan oleh guru, fasilitas belajar yang ada di sekolah, kesulitan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran sains, dan pandangan siswa terhadap inovasi pembelajaran sains. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data kualitatif. Data tersebut dianalisis secara deskriptif interpretatif, dilengkapi dengan *cross-check* data dan sumber data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui diskusi antara tim peneliti dan guru-guru kimia, serta mempertimbangkan masukan dari tim pakar, dapat diidentifikasi dan diklarifikasi kompetensi dasar kimia yang strategis diajarkan secara terintegrasi dengan pembelajaran Kerja Ilmiah. Kompetensi inti tersebut bersifat prosedural eksperimentatif. Dari 41 kompetensi Inti yang dituntut harus dikuasai oleh seorang lulusan SMA, 26 (63,4%) di antaranya bersifat prosedural eksperimentatif.

Distribusi ke 26 kompetensi dasar prosedural tersebut kurang merata, serta

cenderung jarang pada kelas dan semester awal, sebaliknya semakin padat pada jenjang dan semester yang lebih tinggi. Selain perlu pemerataan, pembelajaran kerja ilmiah semestinya dilakukan mulai awal semester di kelas X, mengingat latihan praktek kerja ilmiah memerlukan pembiasaan. Selain itu, akan sangat baik jika pada awal pembelajaran kimia di SMA, siswa juga diperkenalkan dengan dasar-dasar praktek laboratorium kimia, sehingga sejak awal mereka mengenal nama, spesifikasi, dan fungsi alat-alat laboratorium, serta nama, sifat, dan kegunaan bahan-bahan kimia.

Kerja Ilmiah merupakan wahana yang sangat cocok untuk melatih dan mengembangkan penguasaan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah bagi siswa. Kerja ilmiah Kimia SMA memungkinkan siswa untuk membuat rancangan penyelidikan, merumuskan hipotesis, mengajukan pertanyaan tentang prosedur kerja yang akan dilaksanakannya, melakukan investigasi, dan akhirnya melaporkan hasil penyelidikannya. Pada tahap melaksanakan investigasi (penyelidikan), siswa berlatih untuk melakukan pengamatan, pengukuran, mengklasifikasikan data, menginterpretasikan hasil pengamatan, membuat prediksi, mengajukan pertanyaan atas data yang diamatinya, menerapkan konsep/prinsip, dan akhirnya menarik simpulan atas hipotesis yang disusunnya.

Sesuai dengan perkembangan kognitifnya yang sudah ada pada tahap operasional formal, siswa SMA semestinya dilatih dengan kemampuan berpikir abstrak. Kemampuan tersebut diperlukan untuk memahami bahan kajian ilmu kimia yang bersifat mikroskopis dan simbolik. Dengan demikian, kegiatan kerja ilmiah tidak

cukup dilakukan untuk melatih siswa melakukan pengamatan, menginterpretasikan, dan mengelompokkan data, yang selama ini biasa dilakukan selama kegiatan praktikum kimia. Ketiga jenis keterampilan tersebut sesungguhnya cukup berkembang dalam praktek hidup keseharian siswa, sebagai anggota keluarga, warga masyarakat, dan bagian dari alam. Sebaliknya, keterampilan untuk membuat rancangan penyelidikan, melakukan penyelidikan, mengkomunikasikan hasil penyelidikan, dan bersikap ilmiah perlu dilatihkan.

Selama ini guru jarang menerapkan kerja ilmiah dalam pembelajaran Kimia dengan berbagai alasan klasik, seperti kekurangan waktu dan banyaknya materi yang mesti diajarkan kepada siswa. Dalam kondisi seperti itu, metode yang biasa diterapkan guru adalah ceramah karena metode tersebut dipandang mampu menjembatani guru untuk menyampaikan banyak informasi kepada siswa. Selain itu, rendahnya frekuensi Kerja Ilmiah dalam pembelajaran kimia disebabkan pula tidak semua guru memahami hakekat Kerja Ilmiah, di samping keterbatasan alat-alat dan bahan-bahan kimia yang tersedia di laboratorium.

Jarangnya kegiatan kerja ilmiah berimplikasi terhadap materi penilaian, sebaliknya penilaian yang sangat jarang mengukur penguasaan keterampilan proses sains menyebabkan guru enggan mengajarkan Kerja Ilmiah. Sebagai contoh, Ujian Akhir Sekolah untuk mata pelajaran Kimia di Kota Langsa pada tahun 2012, memuat 0-2 soal keterampilan proses sains dari 40 soal. Sisanya adalah soal-soal produk sains kimia, yang 43% di antaranya berupa perhitungan kimia. Selanjutnya, pada ujian praktek siswa hanya dituntut

melakukan praktikum kimia sederhana, seperti menentukan sifat dan daya hantar listrik larutan. Keadaan tersebut jauh dari penguasaan kompetensi dasar yang diharapkan dalam kurikulum kimia.

Ada dua hal yang perlu dilakukan berkaitan dengan fenomena ini. Pertama, guru mesti menyadari bahwa kimia merupakan ilmu berbasis eksperimen, sesuai dengan ungkapan *Chemistry = chem-is-try*. Sejalan dengan itu, laboratorium dan kerja ilmiah tidak hanya merupakan pendukung pembelajaran kimia, tetapi merupakan bagian dari sistem akademik pembelajaran kimia. Kedua, guru mesti melakukan redefinisi berkaitan dengan pembelajaran kimia, yang tidak lagi berorientasi pada banyaknya materi yang mesti diinformasikan, tetapi menekankan kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa. Atas dasar itu, guru mesti memilah dan memilih materi yang esensial diajarkan kepada siswa agar mereka menguasai kompetensi sesuai tuntutan kurikulum.

Kondisi daya dukung sekolah terhadap pembelajaran Kimia di SMA secara umum masih kurang. Keberadaan guru kimia sudah memadai ditinjau dari kualifikasi akademiknya, tetapi tenaga laboran masih langka, sehingga seluruh beban kerjanya dilakukan oleh guru. Selain kekurangan laboran, sekolah juga mengalami keterbatasan sumber belajar dan fasilitas laboratorium. Sumber belajar utama di masing-masing sekolah adalah buku-buku terbitan swasta, yang di antaranya ada kurang sejalan dengan tuntutan kurikulum berbasis kompetensi karena berorientasi isi (*content oriented*), selain banyak mengandung miskonsepsi.

Pemerintah seharusnya menyediakan buku-buku kimia (buku paket) yang langsung dapat dipergunakan oleh guru dalam pembelajaran kimia di

kelas, serta memberikan keleluasaan bagi guru untuk mengembangkan materi sesuai dengan potensi dan kebutuhan lokal (*local context*), seperti dilakukan untuk mendukung pembelajaran berdasarkan Kurikulum KBK dan KTSP 2006. Tanpa contoh, dengan mencari pola sendiri, guru akan tetap tidak percaya diri berkaitan dengan ketepatan pembelajaran dan penilaian yang dilakukannya menurut amanat kurikulum berbasis kompetensi.

Sekolah mengalami beberapa kendala dan hambatan untuk melaksanakan kerja ilmiah dalam pembelajaran kimia. Kendala dan hambatan tersebut, di antaranya: keterbatasan ruang dan fasilitas laboratorium, keterbatasan alat-alat dan bahan-bahan kimia, ketidaktersedian tenaga laboran, ketidakmampuan guru mengelola pembelajaran sesuai dengan ketersediaan waktu efektif, hambatan psikologis guru yang belum merasa puas jika tidak menyampaikan banyak informasi dalam pembelajaran, ketiadaan jaminan keselamatan dan kesehatan pekerja laboratorium, dan kekurangan dana pendukung operasional.

Sehubungan dengan kendala-kendala tersebut di atas, sekolah mesti melakukan berbagai upaya, di antaranya pencarian sumber dana baru dengan berpartisipasi aktif pada berbagai proyek (*grant*) yang didanai oleh pemerintah, mencari subsidi dari organisasi non pemerintah yang tidak bersifat mengikat, serta mengikutsertakan guru-guru dalam kegiatan ilmiah yang dapat meningkatkan potensi dan atmosfer akademik sekolah. Khusus keterbatasan waktu, guru mesti mengetahui materi-materi esensial yang harus diajarkan agar siswa mampu mencapai kompetensi yang hendak disasar dalam pembelajaran yang dilakukannya. Materi yang bersifat non

esensial dapat dipelajari sendiri oleh siswa berdasarkan materi esensial yang sudah dikuasainya.

SIMPULAN

Penelitian ini telah mengidentifikasi 26 (63,4%) kompetensi dasar kimia yang bersifat prosedural eksperimentatif dari 41 kompetensi dasar yang mesti dikuasai oleh seorang lulusan SMA jurusan IPA. Kompetensi dasar tersebut sangat strategis diajarkan secara terintegrasi dengan pembelajaran Kerja Ilmiah. Distribusi kedua puluh enam kompetensi dasar prosedural tersebut kurang merata, dan cenderung jarang pada kelas dan semester awal, sebaliknya semakin padat pada jenjang dan semester yang lebih tinggi. Kerja Ilmiah merupakan wahana yang sangat cocok untuk melatih dan mengembangkan penguasaan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah bagi siswa. Selama ini guru jarang menerapkan kerja ilmiah dalam pembelajaran kimia karena berbagai kendala dan hambatan. Kendala dan hambatan tersebut mencakup keterbatasan ruang dan fasilitas laboratorium, kekurangan alat-alat dan bahan-bahan kimia, ketidaktersedian tenaga laboran, ketidakmampuan guru mengelola pembelajaran sesuai dengan ketersediaan waktu efektif, perasaan kurang puas guru jika tidak mampu menyampaikan banyak informasi selama pembelajaran, tidak adanya jaminan keselamatan dan kesehatan pekerja laboratorium, dan kekurangan dana pendukung operasional.

Sehubungan dengan kendala dan hambatan tersebut di atas, sekolah mesti melakukan berbagai upaya pencarian sumber dana baru dan mengikutsertakan guru-guru dalam kegiatan ilmiah yang dapat meningkatkan potensi dan atmosfer akademik sekolah. Khusus keterbatasan

waktu, guru mesti mengetahui materi-materi esensial yang harus diajarkan agar siswa mampu mencapai kompetensi yang hendak disasar dalam pembelajaran.

Mengingat latihan praktek kerja ilmiah memerlukan pembiasaan, maka siswa perlu diperkenalkan dasar-dasar praktek laboratorium kimia sejak awal. Dengan demikian, mereka akan lebih mengenal nama, spesifikasi, dan fungsi alat-alat laboratorium, serta nama, sifat, dan kegunaan bahan-bahan kimia. Lebih lanjut, sekolah harus menyiapkan perencanaan dan alokasi anggaran berkaitan dengan pengadaan dan perawatan fasilitas laboratorium, serta peningkatan kualitas sumber daya manusianya.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemendikbud, 2013a. *Pengembangan Kurikulum 2013 SMA: Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Kimia*. Jakarta: Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Kemendikbud, 2013b. *Implementasi Kurikulum 2013 dan Relevansinya Dengan Kebutuhan Kualifikasi Kompetensi Lulusan*. Semarang: Kemendikbud.
- Kurniasih, I. & Sani, B. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan*. Surabaya: Kata Pena.
- Maryam, S. dan Suja, W., 2001. *Pengembangan Perencanaan pembelajaran Kimia SMU Berwawasan STM (Studi Pembelajaran Kimia untuk*

Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Kimia di SMU). IKIP Negeri Singaraja : Laporan Penelitian tidak dipublikasikan.

Rohman, M. 2012. *Kurikulum Berkarakter: Refleksi dan Proposal Solusi terhadap KBK dan KTSP*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.

Sariono. 2014. Kurikulum 2013: Kurikulum Generasi Emas. *Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya*. 3(1): 1-9.

Simamora, M., dan Nurlita, F., 2002. *Efektivitas Pengelolaan Sumber Belajar laboratorium Sekolah Unggulan di Propinsi Bali*. IKIP Negeri Singaraja : Laporan Penelitian tidak dipublikasikan.

Stiggins, R.J., 1994. *Student-Centered Classroom Assessment*. New York: Macmillan College Publishing Compeny.

Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta

Tosun, C. dan Taskesenligil, Y. 2011. The Effect of Problem Based Learning on Student Motivation Toward Chemistry Classes and on Learning Strategies. *Journal of Turkish Science Education*. 9 (1): 104-125.