

Pemberdayaan Guru Kimia Melalui Produksi Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Chemsketch*

Nurma Yunita Indriyanti*, Widisatuti A, Suryadi B.U, Nur Hasanah

Prodi Pendidikan Kimia FKIP UNS, Jl. Ir Sutami 36 A, Surakarta, 57126, Indonesia

Email*: chazanah.khan@gmail.com

Abstrak. Pemberdayaan guru melalui produksi media pembelajaran kimia dilakukan dengan pelatihan dan pendampingan produksi media pembelajaran kimia. Kegiatan yang dilaksanakan berhasil menarik antusiasme para guru untuk mengembangkan media pembelajaran kimia. Target peserta 40 guru kimia SMA dan SMK Sukoharjo telah terpenuhi 100%. Antusiasme terbukti dari banyaknya pertanyaan dari peserta dan harapan peserta akan adanya pelatihan lanjutan dikemudian hari. Produk yang dihasilkan berupa modul pembelajaran kimia ber-ISBN oleh guru Kimia serta pemanfaatan teknologi berupa aplikasi *ChemSketch* sebagai media pembelajaran kimia.

Kata Kunci: guru kimia; media pembelajaran; *ChemSketch*

Abstract. Teacher empowerment through the production of chemical learning media is carried out with training and assistance in the production of chemical learning media. The activities carried out successfully attracted the enthusiasm of the teachers to develop chemistry learning media. The target participants of 40 high school and vocational high school chemistry teachers in Sukoharjo have been met 100%. The enthusiasm was evident from the many questions from the participants and the participants' hopes for further training in the future. The products produced are ISBN learning chemistry modules by Chemistry teachers and the use of technology in the form of *ChemSketch* applications as chemistry learning media.

Keywords: chemistry teacher; learning media; *ChemSketch*

1. Pendahuluan

Kimia merupakan mata pelajaran yang mempelajari tentang struktur, sifat, dinamika, dan energi yang menyertainya. Dalam pelajaran kimia banyak konsep-konsep yang harus dipahami siswa. Ilmu Kimia dibagi menjadi 3 dunia atau tingkatan, yakni makroskopik (fenomena kimia dalam kehidupan nyata), submikroskopik (molekul, atom, ion, dan elektron), dan simbolik (rumus kimia, persamaan reaksi, mekanisme reaksi, simbol kimia, struktur kimia) (Davidowitz dan Chittleborough, 2009). Dunia makroskopik bisa kita lihat, sedangkan untuk dunia submikroskopik tidak bisa kita lihat, sehingga seorang guru kimia kita perlu bantuan berupa media pembelajaran yang tepat.

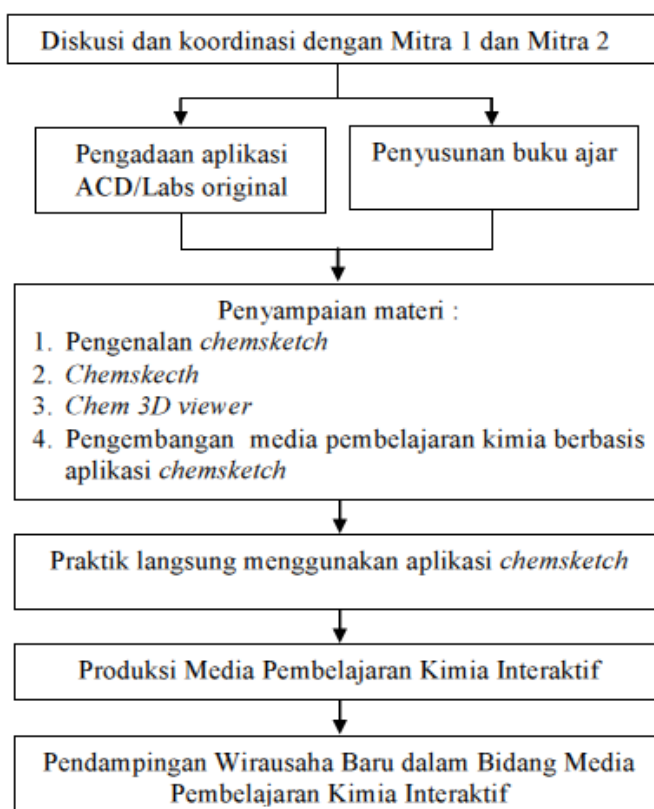
Penggunaan media pembelajaran yang tepat guna sangat dibutuhkan untuk menunjang proses pembelajaran dan mendapatkan hasil pembelajaran yang optimal. Salah satu fungsi utama media dalam pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi motivasi, kondisi, dan lingkungan belajar (Hamalik, Oemar. 1990). Manfaat media pembelajaran yang lain adalah dapat membangkitkan motivasi siswa dalam belajar, mengoptimalkan proses belajar mengajar, serta sebagai sarana membantu guru dalam menyampaikan pelajaran. *ChemSketch* merupakan salah satu aplikasi yang lengkap serta sangat perlu dan dibutuhkan oleh guru kimia. *Chemsketch* memfasilitasi pengguna untuk menggambar struktur Lewis, struktur molekul senyawa kimia, dan merepresentasikannya ke dalam bentuk 3D. selain itu, *Chemsketch* dapat dijadikan alat bantu ketika guru kimia akan membuat modul atau buku pelajaran dengan sangat baik. Sayangnya, aplikasi ini masih belum banyak dikuasai oleh guru-guru kimia, khususnya guru-guru kimia yang tergabung dalam MGMP kimia SMA dan SMK Sukoharjo. Sejauh ini banyak guru kimia yang masih menggunakan Ms. Word untuk menggambar struktur kimia. Hal ini tentu saja tidak tepat, selain rumit dan juga memakan banyak waktu. Dengan keterbatasan tersebut, guru kimia mengalami kesulitan dalam membuat

media pembelajaran untuk menyampaikan simbol-simbol kimia tersebut dengan tepat. Selain itu guru-guru kimia di Sukoharjo juga belum memiliki wirausaha yang berkaitan dengan bidang pendidikan, selain jasa les privat. Untuk memfasilitasi permasalahan tersebut, perlu dilakukan kegiatan yang mengajarkan penggunaan aplikasi chemsketch bagi guru kimia.

Khalayak sasaran dari kegiatan ini adalah guru-guru kimia yang tergabung dalam MGMP Kimia SMA dan MGMP Kimia SMK di Sukoharjo yang berpotensi untuk membuka wirausaha baru dalam bidang produk pendidikan berupa pembuatan media pembelajaran interaktif. Setelah menguasai aplikasi chemsketch, peserta dibimbing untuk memproduksi media pembelajaran, berupa kit dan video pembelajaran interaktif, dan diperjualbelikan. Kegiatan ini selain meningkatkan kompetensi guru kimia, juga dapat memberikan manfaat secara ekonomi. Dengan memasarkan media pembelajaran yang dihasilkan, guru kimia dapat memperoleh keuntungan finansial, sekaligus membantu guru kimia lain yang memiliki keterbatasan ICT (Information, Communication, and Technology) untuk tetap dapat menyajikan media pembelajaran dengan baik dan benar baik dari segi isi maupun tampilan. Dengan demikian, kegiatan ini dapat mengatasi permasalahan minimnya media pembelajaran kimia interaktif yang menyajikan pelajaran kimia secara riil sekaligus membuka peluang wirausaha baru bagi para guru kimia, misalnya membuat modul atau buku kimia dengan bantuan aplikasi chemsketch.

2. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan program kemitraan masyarakat ini disajikan dalam gambar berikut:



GAMBAR 1. Diagram pelaksanaan program.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan workshop ini diikuti oleh 40 guru kimia yang berasal dari MGMP Kimia SMA dan SMK Sukoharjo. Peserta yang diundang sejumlah 40 orang, yang artinya target terpenuhi 100%. Rincian kegiatan diuraikan sebagai berikut:

3.1. Penyampaian Materi (Workshop 1)

Pada tahap ini disampaikan materi mengenai media pembelajaran secara umum dan juga materi tentang aplikasi chemsketch. Materi pelatihan yang diberikan meliputi: Media pembelajaran Kimia berbasis TPACK, Pengenalan chemsketch sebagai aplikasi penunjang pembelajaran kimia, ChemSketch, Chem 3D Viewer, Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi ChemSketch.

Pada workshop 1 ini peserta antusias mengikuti terbukti dari banyaknya pertanyaan yang ditujukan kepada narasumber. Selain itu, beberapa peserta juga menyampaikan beberapa kendala yang dihadapi guru ketika ingin mengembangkan media pembelajaran. Diantara kendala yang dihadapi oleh para guru kimia di Sukoharjo adalah keterbatasan informasi-informasi terkini terkait perkembangan media pembelajaran kimia.

3.2. Praktek menggunakan aplikasi ChemSketch (Workshop 2)

Pada workshop 2 ini, peserta mempraktekkan apa yang telah didapat pada workshop 1. Peserta diberi fasilitas untuk menginstal program chemsketch. Pada workshop 2 ini peserta dipandu oleh narasumber atau diberikan tutorial untuk mengoperasikan program chemsketch. Diantara tutorial yang diberikan adalah:

- a. Menuliskan persamaan reaksi
- b. Menuliskan struktur Lewis
- c. Menggambar bentuk molekul
- d. Menuliskan hidrokarbon
- e. Menuliskan gugus fungsi senyawa organik
- f. Menggambar senyawa aromatik dan turunannya
- g. Menggambar lab kit
- h. Konversi struktur senyawa ke nama senyawa
- i. Kalkulasi sifat fisika dan sifat kimia molekul
- j. Mengubah tampilan suatu senyawa ke dalam bentuk 3 dimensi



GAMBAR 2. Praktek menggunakan ChemSketch pada saat workshop.

Dari workshop 2 ini beberapa peserta menyampaikan sangat antusias mengikuti pelatihan, dan merasa bahwa program *ChemSketch* ini sangat membantu mereka untuk mengajar maupun untuk membuat media pembelajaran. Dengan program ini, semua yang berhubungan dengan pembelajaran kimia dapat dilakukan dengan mudah, seperti menuliskan rumus kimia, menuliskan reaksi, mencari nama senyawa kimia, bahkan membuat struktur 3 dimensi suatu senyawa.

3.3 Pendampingan produksi media pembelajaran kimia berbasis aplikasi ChemSketch

Setelah terampil menggunakan aplikasi *ChemSketch*, peserta dibimbing untuk memproduksi media pembelajaran kimia. Pada kegiatan pendampingan ini peserta diminta memilih satu kompetensi dasar untuk dibuat media pembelajaran kimia. Beberapa peserta membuat modul yang berisi materi dan soal-soal kimia, dengan menggunakan aplikasi *ChemSketch*. Pada kegiatan ini, peserta mendapat pendampingan dari narasumber dan bantuan dari asisten apabila masih mengalami kesulitan. Peserta terpilih akan difasilitasi untuk pembinaan lanjutan, seperti pengurusan ISBN untuk modul atau buku pembelajaran.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan pasca workshop, terdapat hasil positif yakni sebanyak 70% menganggap workshop ini sangat bermanfaat, 30% menganggap bermanfaat. Dari segi kesesuaian materi

workshop dengan kebutuhan di SMA sebanyak 57,5% menganggap sangat sesuai, dan sisanya menganggap sesuai. Sementara dari segi ketertarikan guru untuk menerapkan apa yang telah didapatkan di workshop sebanyak 62,5% sangat tertarik, dan sisanya tertarik. Dari berbagai hasil angket dapat disimpulkan bahwa workshop ini berhasil dilaksanakan dan membawa dampak positif khususnya bagi para guru kimia di Sukoharjo.

4. Kesimpulan

Kegiatan pemberdayaan guru melalui produksi pembelajaran kimia berbasis aplikasi ChemSketch telah berhasil dilaksanakan sesuai target yakni 100%. Para guru antusias mengikuti pelatihan terbukti dari respon positif pada pelaksanaan pelatihan, dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

Daftar Pustaka

- Arsyad, Azhar. (2011). Media Pembelajaran. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
Kustandi, C. & Sutjipto, B. (2011). Media Pembelajaran: Manual dan Digital. Bogor: Ghalia Indonesia
Davidowitz, B dan Chittleborough, G. (2009). Model and Modeling in Science Education, Multiple representations in Chemical Education. United Kingdom: Springer
Hamalik, Oemar. (1990). Psikologi Belajar dan Mengajar. Bandung: Sinar Baru. Algensindo.