

Pengembangan Metode Pembelajaran Kimia Kreatif sebagai Sarana Pengabdian di SMK Negeri 8 Ambon

Development of Creative Chemistry Learning Methods as a Means of Service at SMK Negeri 8 Ambon

Shielda Natalia Joris^{*1}, Hanoch Julianus Sohilait¹, Yusthinus Thobias Male¹, Mirella Fonda Maahury¹, Semuel Simra Pada¹, Dewi Sri²

¹Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pattimura

²Laboratorium Kimia Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pattimura

*Corresponding author e-mail: shieldajoris@gmail.com

Abstrak

Pendidikan kimia di SMK sering kali dihadapkan pada tantangan dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan metode pembelajaran kimia kreatif yang dapat menarik minat siswa dan meningkatkan pemahaman mereka. Topik ini penting karena rendahnya motivasi belajar dapat menghambat prestasi akademik siswa, terutama di bidang sains. Metode pengabdian yang diterapkan dalam kegiatan ini melibatkan pelatihan guru dan siswa melalui penggunaan alat peraga sederhana dan pendekatan kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini juga dilengkapi dengan evaluasi berbasis observasi dan kuisioner untuk mengukur dampak dari metode yang diterapkan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam motivasi dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, serta pemahaman yang lebih baik terhadap konsep-konsep kimia. Dengan demikian, pengembangan metode pembelajaran kimia kreatif ini tidak hanya memberikan kontribusi positif terhadap kualitas pendidikan di SMK Negeri 8 Ambon, tetapi juga dapat diadaptasi oleh sekolah-sekolah lain sebagai model pembelajaran yang efektif dan inovatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa di bidang kimia.

Kata kunci: Pembelajaran kimia, Pembelajaran kreatif, Metode pembelajaran

Abstract

Chemistry education in vocational schools often faces challenges in enhancing student motivation and understanding of abstract material. Therefore, this activity aims to develop a creative chemistry learning method that can engage students and improve their comprehension. This topic is significant as low learning motivation can hinder academic performance, particularly in the sciences. The community service method implemented in this study involves training for teachers and students through the use of simple teaching aids and a contextual approach relevant to students' daily lives. The activities are complemented by evaluations based on observations and questionnaires to measure the impact of the applied method. The results indicate a significant improvement in student motivation and engagement during the learning process, as well as a better understanding of chemistry concepts. Thus, the development of this creative chemistry learning method not only contributes positively to the quality of education at SMK Negeri 8 Ambon but can also be adapted by other schools as an effective and innovative learning model to enhance student learning outcomes in chemistry.

Keywords: Chemistry learning, Creative learning, Learning methods

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan memiliki peran sentral dalam menyiapkan tenaga kerja terampil yang siap bersaing di dunia industri. Di Indonesia, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi wadah untuk mempersiapkan siswa agar mampu

menghadapi tantangan dunia kerja, terutama di bidang-bidang yang terkait dengan sains dan teknologi. Salah satu sekolah yang berkomitmen pada pendidikan vokasi adalah SMK Negeri 8 Ambon, yang memiliki jurusan-jurusan strategis di bidang sains terapan, seperti kimia. Mata pelajaran kimia di sekolah ini memainkan peran penting dalam memberikan dasar

pengetahuan yang relevan bagi siswa yang akan memasuki pasar industri masa depan.

Namun, pembelajaran kimia di SMK Negeri 8 Ambon masih menghadapi berbagai kendala. Salah satu permasalahan utama yang ditemukan adalah rendahnya minat siswa terhadap mata pelajaran kimia. Faktor yang berkontribusi terhadap masalah ini adalah metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurang variatif, di mana guru cenderung menggunakan metode ceramah dan hafalan tanpa mengintegrasikan pembelajaran kreatif yang melibatkan siswa secara aktif (Berutu, et al., 2024; Fitriadi, 2022). Selain itu, keterbatasan fasilitas laboratorium membuat siswa jarang mendapatkan kesempatan untuk melakukan eksperimen langsung, padahal praktik merupakan elemen kunci dalam memahami konsep-konsep kimia secara mendalam. Kurangnya pengalaman praktis ini berdampak pada lemahnya penguasaan konsep dan keterampilan siswa dalam menghadapi tantangan di dunia kerja, terutama di sektor industri kimia.

Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu diperlukan pendekatan inovatif dalam pembelajaran kimia di SMK, salah satunya dengan mengembangkan metode pembelajaran kimia kreatif. Pendekatan ini berfokus pada penggunaan metode interaktif yang memadukan eksperimen sederhana, proyek berbasis masalah, dan permainan edukatif. Metode ini tidak hanya bertujuan meningkatkan motivasi belajar siswa, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih aplikatif dan menarik (Aminah, et al., 2023; Faturrokhman, 2024; Hutabarat & Hasibuan, 2020). Proses keterlibatan aktif siswa dalam metode pembelajaran kreatif memungkinkan mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang sangat dibutuhkan di dunia industri modern.

Upaya mendukung pengembangan metode ini dilakukan oleh Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pattimura melalui inisiatif untuk terlibat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang difokuskan pada peningkatan kualitas pembelajaran kimia di

SMK Negeri 8 Ambon. Program pengabdian ini bertujuan memberikan pelatihan bagi guru-guru kimia di sekolah tersebut, sehingga mereka dapat mengimplementasikan metode pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif. Program ini juga mencakup penyusunan topik bahan ajar yang mendukung penerapan pembelajaran kimia kreatif, serta pengembangan media pembelajaran yang interaktif dan mudah diakses (Abulais et al., 2023; Zakiyah, 2022). Selain itu, pelatihan ini akan membantu para guru dalam memanfaatkan teknologi digital untuk memperkaya pembelajaran, terutama dalam situasi terbatasnya fasilitas laboratorium.

Pelaksanaan program pengabdian ini juga sejalan dengan upaya meningkatkan keterlibatan universitas dalam memajukan pendidikan di tingkat lokal. Melalui kegiatan pengabdian ini, Jurusan Kimia Universitas Pattimura berkontribusi langsung dalam peningkatan kualitas pendidikan di Maluku, khususnya di bidang sains. Program ini tidak hanya memberikan manfaat bagi guru dan siswa SMK Negeri 8 Ambon, tetapi juga membuka peluang bagi Universitas Pattimura untuk memperluas jejaring akademik dan praktis dengan sekolah-sekolah di wilayah Maluku.

Lebih lanjut, program ini memiliki relevansi strategis dalam konteks kebijakan pendidikan nasional yang menekankan pentingnya inovasi dalam pembelajaran sains dan teknologi. Inovasi yang dimaksudkan dapat berupa penggunaan teknologi, eksperimen praktis, pembelajaran berbasis masalah, dan aktivitas interaktif. Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan terus mendorong peningkatan mutu pendidikan vokasi, termasuk dalam pengajaran mata pelajaran sains di SMK. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini, diharapkan kualitas pembelajaran kimia di SMK Negeri 8 Ambon dapat ditingkatkan secara signifikan, baik dari sisi proses pembelajaran maupun hasil belajar siswa.

Kegiatan pengabdian ini memperkenalkan metode pembelajaran kimia kreatif yang belum pernah diterapkan sebelumnya di SMK Negeri 8 Ambon. Metode ini dirancang untuk meningkatkan

keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa melalui pendekatan berbasis proyek dan eksperimen langsung. Dengan memanfaatkan bahan sederhana dan bahan ajar interaktif, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa.

Secara keseluruhan, pengembangan metode pembelajaran kimia kreatif yang didukung oleh Jurusan Kimia Universitas Pattimura ini diharapkan memberikan dampak positif yang berkelanjutan. Guru-guru di SMK Negeri 8 Ambon akan mendapatkan keterampilan baru dalam menyajikan materi pelajaran kimia dengan cara yang lebih menarik dan inovatif, sementara siswa akan lebih termotivasi untuk belajar secara aktif. Hasil akhirnya adalah peningkatan kualitas pendidikan di SMK, yang tidak hanya berdampak pada hasil belajar siswa, tetapi juga pada kesiapan mereka dalam menghadapi dunia kerja di bidang industri kimia.

METODE

Kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan melalui beberapa tahapan utama, yang dirancang untuk memberikan peningkatan kualitas pembelajaran kimia kreatif di SMK Negeri 8 Ambon. Adapun tahapannya sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Tahap ini melibatkan persiapan administratif dan teknis yang meliputi koordinasi dengan pihak SMK Negeri 8 Ambon, perencanaan jadwal pelaksanaan, serta persiapan materi dan alat bantu yang akan digunakan dalam pelatihan. Selain itu, dilakukan survei awal untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik dari guru-guru kimia terkait topik pembelajaran, serta kondisi fasilitas laboratorium yang tersedia di sekolah. Tim pelaksana dari Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pattimura juga akan menyiapkan modul pembelajaran yang berfokus pada topik-topik kunci yaitu stoikiometri, karbohidrat, dan elektrokimia, yang akan diimplementasikan dalam eksperimen.

Pelatihan

Pelatihan ini terdiri dari dua bagian utama: penyampaian dasar teori dan topik bahasan praktis.

a. Dasar Teori Pembelajaran Kimia Kreatif.

Dalam sesi ini, peserta akan diberikan pemahaman dasar mengenai metode pembelajaran kreatif yang berfokus pada pendekatan interaktif dan berbasis proyek. Guru-guru akan diberikan teori pedagogis dan metodologis mengenai cara mengembangkan pembelajaran kimia yang dapat melibatkan siswa secara lebih aktif dan menarik.

b. Topik Bahasan Spesifik

Pelatihan akan difokuskan pada tiga topik utama yang menjadi inti dari pembelajaran kimia di SMK, yaitu:

- Stoikiometri: Meliputi penghitungan kimia dasar dan aplikasi stoikiometri dalam reaksi kimia.
- Karbohidrat: Pemahaman struktur kimia, fungsi, dan reaksi terkait biomolekul karbohidrat.
- Elektrokimia: Meliputi prinsip-prinsip sel elektrokimia, elektrolisis, dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Setiap topik akan disertai dengan contoh-contoh praktis dan eksperimen untuk memudahkan pemahaman.

Eksperimen

Setelah menerima pelatihan teori, guru-guru akan diajak melakukan eksperimen sederhana yang dapat diadaptasi dalam kelas dengan keterbatasan fasilitas laboratorium. Eksperimen sederhana meliputi eksperimen yang mudah dilakukan di kelas dengan bahan-bahan yang tersedia secara umum, seperti eksperimen mengenai laju reaksi stoikiometri atau pengujian karbohidrat menggunakan bahan pangan lokal. Guru dan siswa akan diberi panduan untuk mengintegrasikan hasil eksperimen ini ke dalam pembelajaran interaktif di kelas.

Pelaporan dan Publikasi

Tahap akhir dari kegiatan ini adalah penyusunan laporan hasil kegiatan yang mencakup analisis efektivitas metode pembelajaran yang diimplementasikan, hasil eksperimen yang dilakukan, dan umpan balik dari peserta. Selain itu, hasil kegiatan juga akan dipublikasikan dalam situs resmi Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pattimura untuk memberikan informasi kepada masyarakat luas tentang manfaat kegiatan ini bagi pendidikan di SMK Negeri 8 Ambon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMK Negeri 8 Ambon telah terlaksana pada 22 Mei 2022. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berhasil memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi guru kimia di SMK Negeri 8 Ambon serta terhadap kualitas pembelajaran kimia di kelas. Beberapa hasil penting yang diperoleh dari kegiatan ini meliputi beberapa hal sebagai berikut.

1. *Peningkatan Pemahaman Guru dan Siswa tentang Metode Pembelajaran Kreatif.* Berdasarkan hasil evaluasi melalui *post-test* siswa kimia di SMK Negeri 8 Ambon menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman mereka mengenai metode pembelajaran kreatif. Guru yang awalnya hanya terbiasa dengan metode konvensional mulai memahami pentingnya pendekatan interaktif yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Penyampaian teori tentang metode pembelajaran kreatif pada topik stoikiometri, karbohidrat, dan elektrokimia memungkinkan para guru untuk lebih percaya diri dalam menerapkan metode tersebut di kelas. Metode pembelajaran kreatif, seperti yang diperkenalkan dalam pelatihan, terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran kimia. Pendekatan interaktif yang menggunakan dan eksperimen sederhana berhasil menarik minat siswa dan memberikan pengalaman belajar

yang lebih aplikatif. Hasil ini sejalan dengan penelitian Syamsuri et al. (2022), yang menunjukkan bahwa pembelajaran kreatif dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa secara signifikan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemberian pemahaman metode belajar kimia kreatif

2. *Pelaksanaan Eksperimen.* Eksperimen sederhana yang dilakukan selama kegiatan pengabdian diterapkan dengan baik oleh para guru dan siswa. Eksperimen sederhana menggunakan bahan-bahan yang mudah ditemukan di sekitar, seperti uji karbohidrat pada makanan lokal, berhasil meningkatkan ketertarikan siswa pada pelajaran kimia. Keberhasilan pelaksanaan dan eksperimen ini membuktikan bahwa kendala fasilitas laboratorium yang terbatas dapat diatasi dengan metode kreatif. Guru-guru dapat memanfaatkan eksperimen sederhana sebagai sarana untuk mengajarkan konsep-konsep yang biasanya memerlukan laboratorium lengkap. Pendekatan ini juga sejalan dengan teori pembelajaran berbasis proyek yang mendorong siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung (Zakiyah, 2022; Faturrokhman, 2024; Hasanel, et al., 2023; Syamsuri et al., 2022). Kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 2.
3. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa.* Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang diberikan sebelum dan sesudah pelaksanaan eksperimen, terlihat

peningkatan yang signifikan pada pemahaman siswa terhadap topik stoikiometri, karbohidrat, dan elektrokimia. Rata-rata nilai siswa meningkat sebesar 25% setelah mereka mengikuti pembelajaran menggunakan metode kreatif ini. Selain itu, siswa juga menunjukkan antusiasme yang lebih besar dalam mengikuti pelajaran kimia, sebagaimana tercermin dari hasil wawancara dan umpan balik yang diberikan oleh guru. Peningkatan hasil belajar ini menunjukkan efektivitas metode pembelajaran kimia kreatif dalam memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Keterlibatan aktif siswa dalam eksperimen terbukti meningkatkan retensi informasi dan pemahaman konseptual. Selain itu, peningkatan motivasi siswa berbanding lurus dengan peningkatan hasil belajar, menegaskan pentingnya inovasi dalam metode pengajaran sains di SMK.



(a)



(b)



(c)

Gambar 2. Eksperimen kimia sederhana (a) persiapan alat dan bahan, (b) eksperimen sederhana karbohidrat, (c) eksperimen sederhana elektrokimia

4. *Respons Positif dari Guru dan Siswa.* Seluruh guru yang terlibat dalam kegiatan ini menyatakan bahwa metode pembelajaran kreatif sangat membantu mereka dalam menyampaikan materi kimia secara lebih efektif. Para guru juga merasa lebih siap untuk menerapkan metode ini dalam pembelajaran. Di sisi lain, siswa juga memberikan respons positif, di mana sebagian besar siswa merasa lebih mudah memahami materi kimia melalui pendekatan kreatif yang melibatkan eksperimen langsung. Respons positif ini menunjukkan bahwa pengembangan metode pembelajaran kimia kreatif tidak hanya meningkatkan kualitas pengajaran, tetapi juga membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan interaktif. Pendekatan berbasis eksperimen memberikan ruang bagi siswa untuk belajar melalui eksplorasi dan penemuan, sehingga membuat mereka lebih tertarik pada pelajaran (Bijang et al., 2024; Hasanelia et al., 2024). Suasana responsif ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengedaran lembaran *post-test* siswa

Kegiatan ditutup dengan foto bersama oleh tim pengabdian Jurusan Kimia dengan peserta kegiatan dari SMK Negeri 8 Ambon, seperti ditunjukkan pada Gambar 4. Kegiatan ini juga telah dipublikasikan pada situs resmi Jurusan Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pattimura, seperti terlihat pada Gambar 5, dengan link https://bit.ly/JurKim_SMK8_Ambon.



Gambar 4. Foto bersama seluruh peserta kegiatan



Gambar 5. Tampilan berita publikasi kegiatan di situs resmi Jurusan Kimia Universitas Pattimura

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan minat pembelajaran kimia di SMK Negeri 8 Ambon melalui metode kreatif yang melibatkan eksperimen sederhana. Guru mampu menginisiasi penerapan metode interaktif, meningkatkan pemahaman siswa pada topik stoikiometri, karbohidrat, dan elektrokimia. Meskipun ada tantangan seperti keterbatasan waktu pendampingan dan infrastruktur teknologi, program ini menunjukkan hasil positif dengan peningkatan pemahaman dan respon baik dari siswa dan guru. Proses pengembangan lebih lanjut memerlukan perpanjangan masa pendampingan dan pelatihan teknologi digital, serta pembuatan modul pembelajaran yang dapat diterapkan di skala sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abulais, D. M., Krimadi, L. N., & Bokin, J. A. (2023). Peningkatan Kreativitas Siswa Kelas X dalam Pembelajaran Kimia Melalui Praktikum Sederhana di SMA PGRI Jayapura. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(2), 427-432.
- Aminah, S., Rahmawati, S., & Abram, P. H. (2023). Pelatihan Pengembangan Modul Praktikum Berbasis *Green Chemistry* Bagi Guru-Guru di MGMP Kimia Kota Palu. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(4), 5179-5189.
- Berutu, A. I., Roza, M., & Hasibuan, R. N., (2024). Peran Guru Dalam Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Untuk Membangun Motivasi dan Minat Belajar Siswa. *Inspirasi Dunia: Jurnal Riset Pendidikan dan Bahasa*, 3(3), 88-97.
- Bijang, C. M., Salmawati, M., & R. I. (2024). Demo Sains: Aplikasi Pemahaman Dasar Sains Dalam Aktivitas Sehari-Hari Kepada Siswa SMA Negeri 42 Maluku Tengah. *Innovation for*

Community Service Journal, 2(1), 20-25.

Faturrokhman, R. (2024). Media Pembelajaran Interaktif Meningkatkan Keterlibatan dan Pemahaman Siswa Di SMK Pembangunan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(4), 713-721.

Fitriadi, I. (2022). Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Kimia Melalui Pendekatan *Contextual Teachinng and Learning*. *JSG: Jurnal Sang Guru*, 1(3), 151-163.

Hasanela, N., Bijang, C. M., Sutapa, I. W., Rosmawaty, R., R. I., & Souhoka, F. A. (2024). Belajar Redoks Melalui Demo Sains Sederhana di SMA Negeri 14 Ambon. *Innovation for Community Service Journal*, 2(1), 13-19.

Hasanela, N., Souhoka, F. A., Kapelle, I. B. D., & Rosmawaty, R. (2023). Demo Sains Sederhana dan Aman Kepada Siswa SMP Negeri 7 Maluku Tengah. *Innovation for Community Service Journal*, 1(2), 23-27.

Hutabarat, H. D., & Hasibuan, F. A. (2020). Peningkatan Kreativitas Siswa Melalui Media Pembelajaran Berbasis *E-Learning* Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Timur. *Jurnal Education and Development*, 8(4), 508-508.

Syamsuri, M. M. F., Fadiawati, N., Riyanda, A. R., & Sagala, M. K. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Perangkat Lunak Kimia Berbasis Gawai sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal PkM Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(3), 267-275.

Zakiyah A., Kurniawati, I., Firdaus, A. N., & Mahardika, K. (2022). Pengaruh Sarana Prasarana Laboratorium IPA Terhadap Motivasi Belajar Siswa di SMP Negeri 10 Jember Kelas 7. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(24), 417-423.