



Pelatihan Permainan Kimia untuk Guru-Guru di Kecamatan XIII Koto Kampar Kabupaten Kampar

Abdullah^{1*}, Herdini², Erviyenni¹, Jimmi Copriady¹, Rasmiwetti¹, Susilawati¹, Putri Adita Wulandari¹, Tiara Swastika Putri²

¹Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Riau, Riau, Indonesia

²Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

*E-mail Koresponden: abdullah@lecturer.unri.ac.id

Article History:

Received:

1 Maret 2025

Revised:

18 Juni 2025

Accepted:

19 Juni 2025

Kata Kunci:

Permainan Kimia,

Pelatihan Guru,

Pengabdian Masyarakat

Abstrak: *Kimia adalah proses ilmiah yang sebaiknya diajarkan melalui aktivitas langsung sebagai salah satu bentuk pendekatan keterampilan proses. Kegiatan praktikum merupakan salah satu kegiatan yang sangat berperan dalam meningkatkan keberhasilan proses belajar mengajar. Laboratorium beberapa sekolah di kecamatan XIII Koto kampar berada pada keadaannya kurang baik, sehingga tidak dapat digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran. Permainan merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang saat ini telah banyak digunakan pada semua kalangan dalam bidang pendidikan. Pendekatan konsep kimia melalui permainan dianggap akan lebih memudahkan peserta didik dalam menghubungkan konsep kimia yang ada dengan permainan yang telah mereka lakukan. Oleh karena itu, pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru dan menambah inovasi serta kreativitas guru sains di Kecamatan XIII Koto Kampar dengan cara memberikan pelatihan tentang penerapan permainan kimia dalam pembelajaran.*

Pendahuluan

Kimia merupakan salah satu ilmu alam yang didasarkan pada penemuan eksperimental. Oleh karena itu, pembelajaran kimia harus dianggap sebagai produk dan proses. Kimia adalah proses ilmiah yang sebaiknya diajarkan melalui aktivitas langsung sebagai salah satu bentuk pendekatan keterampilan proses dan keterampilan proses sains (Junaidi *et al.*, 2021). Keterampilan proses juga melibatkan pemahaman konsep siswa melalui partisipasi langsung dalam eksperimen yang berkaitan dengan pemahaman konseptual. Contoh keterampilan siswa antara lain membuat hipotesis, memprediksi, menafsirkan, menalar, dan berkomunikasi (Aras *et al.*, 2021).

Kemampuan untuk terlibat langsung dalam proses penemuan penting bagi siswa. *Science Process Skills* atau KPS akan membantu siswa meningkatkan pola berpikirnya melalui kegiatan pengalaman. Menurut Gazali *et al.* (2015) dengan menerapkan kemampuan proses sains dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Gultepe (2016) juga berpendapat bahwa KPS merupakan keterampilan yang memungkinkan siswa menemukan solusi permasalahan dan lebih mengembangkan kemampuan akademiknya.

Bagi peserta didik, pelaksanaan praktikum dalam pembelajaran dapat membantu pemahaman mereka terhadap materi kimia dan melatih cara penggunaan alat dan bahan yang

tepat. Selain itu, peserta didik akan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Minimnya alat dan bahan kimia seringkali menjadi kendala dalam melaksanakan praktikum di sekolah. Maka dari itu, guru kimia harus dibekali dengan pengetahuan dalam mengembangkan pembelajaran kimia yang lebih menarik dengan memanfaatkan alat dan bahan yang ada disekitarnya (Kurniawan *et al.*, 2018).

Pelaksanaan praktikum dalam pembelajaran di kelas memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Dengan menggunakan praktikum sebagai metode belajar, guru dapat memfokuskan pembelajaran siswa pada suatu proses pembelajaran yang bersifat konkrit, dan berdiskusi dengan teman untuk menghasilkan ide, gagasan, dan konsep baru (Nisa, 2017).

Kecamatan XIII Koto Kampar merupakan salah satu kecamatan di kabupaten kampar, di mana pada kecamatan ini terdapat sekolah pada satuan pendidikan dari jenjang sekolah dasar (SD) hingga sekolah menengah. Laboratorium merupakan salah satu fasilitas yang selayaknya harus ada di setiap sekolah. Laboratorium yang digunakan harus mampu mendukung seluruh kegiatan praktikum pada saat pembelajaran, terutama mata pembelajaran sains. Namun, situasi di lapangan mengenai fasilitas laboratorium sangat berbeda. Berdasarkan hasil observasi, terdapat sekitar 30% sekolah yang memiliki laboratorium dengan perlengkapan yang layak digunakan dengan baik, sementara sisanya memiliki laboratorium dengan kondisi kurang baik dan tidak dapat mendukung kegiatan pembelajaran.

Kondisi yang sudah dijabarkan diatas menjadi salah satu tantangan bagi guru dalam kegiatan mengajar kimia. Pembelajaran kimia akan bertambah sulit bukan hanya karena alasan materi pelajarannya tetapi juga karena masalah teknis pembelajaran praktikum yang tidak dapat dilakukan. Karena hal tersebut, membuat peserta didik tidak jarang menjadi acuh tak acuh terhadap mata pelajaran kimia. Dalam meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran kimia, guru perlu menghubungkan pembelajaran kimia dengan praktik sehari-hari serta menerapkan analogi konsep-konsep abstrak yang akan sangat membantu siswa dalam memahami pelajaran kimia (Junaidi *et al.*, 2021). Selain itu, guru kimia juga dapat mengupayakan penggunaan metode pembelajaran yang tepat, untuk menciptakan metode pembelajaran alternatif dengan kegiatan kimia yang menyenangkan.

Permainan merupakan salah satu alternatif sarana pembelajaran yang saat ini banyak digunakan di semua bidang pendidikan. permainan ini sering dianggap menjadi sarana pembelajaran berbasis permainan edukatif. Permainan edukatif memiliki berbagai dampak positif. Pembelajaran berbasis permainan tidak hanya memberikan wawasan, tetapi juga mampu melatih kerjasama, menstimulasi otak, serta meningkatkan interaksi antar pemain (Mahartika *et al.*, 2020). Oleh karena itu, penggunaan permainan dalam pembelajaran dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik.

Pendekatan konsep kimia melalui permainan dianggap akan lebih memudahkan peserta didik dalam menghubungkan konsep kimia yang ada dengan permainan yang telah mereka lakukan (Junaidi *et al.*, 2021). Hal ini dimaksudkan agar konsep abstrak dalam pembelajaran kimia yang dianggap sulit oleh peserta didik dapat dihilangkan namun

sebenarnya mampu diatasi dengan penggunaan praktikum dan alat peraga. Meskipun kegiatan ini terkesan sederhana, namun peran guru kimia sebagai pengajar kimia tetap memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Segala aspek yang berkaitan dengan pembelajaran akan dioptimalkan oleh tim guru yang kreatif dan inovatif agar kegiatan pembelajaran tidak monoton dan membosankan (Juwairiah, 2013).

Sabina Maraffi *et al.* (2017) mengembangkan serta menerapkan sebuah permainan digital yang diberi nama “GeoQuest” dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar para peserta didik. Anastasiadis *et al.* (2018) juga melihat dampak dari penerapan permainan digital dalam proses pembelajaran. Berdasarkan tinjauan literatur tersebut, terlihat bahwa banyak peneliti dari berbagai bidang yang tertarik dengan permainan sebagai objek penelitiannya. Hal ini tidak menutup kemungkinan bahwa di bidang kimia, banyak juga orang yang mengembangkan permainan selama belajar kimia (Mahartika *et al.*, 2020).

Berdasarkan kondisi tersebut Program studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Riau sebagai salah satu lembaga, ingin mengambil peran dan berinisiatif mengadakan pengabdian pada masyarakat sebagai salah satu bagian tridarma perguruan tinggi dengan judul ‘Pelatihan Permainan Kimia Untuk Guru-Guru Di Kecamatan XIII Koto Kampar Kabupaten Kampar’. Solusi yang ditawarkan berupa pelatihan pembuatan dan pelaksanaan permainan edukatif berbasis praktikum sederhana, yang dirancang untuk membantu guru menyampaikan konsep kimia secara menarik dan mudah dipahami, meskipun dengan fasilitas terbatas. Jenis permainan ini mencakup kegiatan praktikum sederhana seperti simulasi reaksi menggunakan bahan-bahan rumah tangga, eksperimen mini, dan aktivitas kolaboratif berbasis eksperimen. Keberhasilan program ini akan diukur melalui peningkatan pengetahuan guru, serta persepsi mereka terhadap kebermanfaatan dan keterlaksanaan permainan melalui angket evaluasi. Kegiatan ini diharapkan dapat membantu para guru meningkatkan motivasi siswa dalam belajar kimia dan mengubah cara pandang mereka terhadap pelajaran kimia menjadi pembelajaran yang mudah dipahami, menarik, dan memikat dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam bidang akademik maupun dalam kehidupan bermasyarakat. Selain itu, pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru dan menambah inovasi serta kreativitas guru sains di Kecamatan XIII Koto Kampar.

Kebaharuan

Kebaharuan dari pengabdian ini terletak pada penerapan permainan edukatif dalam pembelajaran kimia yang belum pernah diterapkan sebelumnya di Kecamatan XIII Koto Kampar. Lokasi pengabdian ini belum mendapatkan program yang sama sebelumnya, yang menjadikan kegiatan ini sebagai inovasi pertama di wilayah tersebut dalam mengintegrasikan permainan sebagai metode pembelajaran kimia. Pengabdian ini juga melibatkan implementasi metode baru, yaitu penggunaan permainan digital dan kontekstual untuk menghubungkan konsep kimia dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pendekatan ini bertujuan untuk menghilangkan anggapan bahwa kimia adalah pelajaran yang sulit dan membosankan, serta meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Selain itu, pengabdian ini mengembangkan

keterampilan proses sains melalui permainan, seperti mengamati, meramal, dan menginterpretasikan data, yang memperkuat kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan memberikan pelatihan kepada guru tentang cara mengintegrasikan permainan dalam pembelajaran, program ini juga meningkatkan inovasi dan kreativitas guru, memberikan solusi bagi keterbatasan fasilitas praktikum, serta menciptakan pembelajaran yang lebih dinamis dan relevan.

Metode

Pelatihan ini dilaksanakan pada Oktober 2023 dan bertempat di Kecamatan XIII Koto Kampar dengan subjek pelatihan adalah guru sains di kecamatan ini. Kegiatan ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Adapun uraiannya sebagai berikut:

1. Persiapan. Tahap ini merupakan tahap pendahuluan yang dimulai dengan survey lokasi yang dijadikan lokasi kegiatan Pengabdian. Tim pelaksana mengajukan permohonan untuk melaksanakan kegiatan di SMAN XIII Koto Kampar dengan sasaran guru-guru Sains SMAN 1 XIII Koto Kampar. Kegiatan ini untuk menyepakati waktu pelaksanaan PKM. Persiapan selanjutnya yaitu melakukan persiapan materi berupa slide, alat, bahan peraga dan doorprize.
2. Pelaksanaan. Tahap ini meliputi pengenalan dengan para guru yang menjadi peserta pelatihan. Pelaksanaan PKM diawali dengan pemaparan materi, dilanjutkan dengan sesi demonstrasi praktikum kimia dan diikuti oleh seluruh peserta, sesi tanya jawab dan diakhiri dengan pembagian doorprize dan pengisian kuesioner
3. Evaluasi. Tahapan ini dilakukan dengan menganalisis hasil kuesioner yang diisi oleh peserta pelatihan, kuesioner ini terdiri dari 3 aspek (materi, kompetensi dan teknis) yang dibagi kedalam 12 pernyataan. Hasil ini kemudian diolah untuk memberikan hasil dari pengetahuan peserta dan hasil dari kegiatan PKM.

Hasil

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada hari Jum'at, 20 Oktober 2023 di SMA Negeri 1 XIII Koto Kampar oleh dosen dan mahasiswa Pendidikan Kimia Universitas Riau. Pengabdian ini dilaksanakan sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas dan keterampilan guru serta memberikan inspirasi dalam melaksanakan pembelajaran sains. Kegiatan pengabdian ini juga merupakan proses pembelajaran dengan memberikan pengalaman langsung tentang penerapan praktikum sederhana dalam pembelajaran. Peserta yang hadir dan mengikuti pengabdian ini terdiri dari 14 orang guru SD sampai SMA, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi peserta PKM

Jenjang Guru	Jumlah	Presentase
SD	1	7,14%
SMP	2	14,29%
SMA	11	78,57%
Total	14	100,00%

1. Tahap Persiapan

Tim pengabdian melakukan survei ke sekolah-sekolah dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai pembelajaran kimia yang dilaksanakan oleh guru serta kendala-kendala yang dihadapi. Survei ini juga bertujuan untuk memberi tahu tim pengabdian apakah guru di sekolah tersebut sudah mengoptimalkan pembelajaran melalui penggunaan laboratorium.

Berdasarkan informasi yang diperoleh ada beberapa permasalahan yang didapat yaitu:

- a) Guru-guru lebih cenderung mengajar materi saja dan melewatkan praktikum dikarenakan keterbatasan alat dan bahan di laboratorium
- b) Belum semua sekolah memiliki laboratorium dengan fasilitas lengkap

Pada tahap ini tim pengabdian mendapat persetujuan kepala sekolah dan Pada tahap ini tim pengabdian mendapat persetujuan kepala sekolah dan mengkoordinasikan jadwal kegiatan pelaksanaan pengabdian. Selanjutnya tim pengabdian berencana mengadakan kegiatan pelatihan dan pendampingan permainan kimia yang dapat diterapkan dalam pembelajaran. Tim pengabdian mengumpulkan materi terkait permainan kimia berupa praktikum sederhana yang memanfaatkan alat dan bahan disekitar, materi kemudian dirangkum dalam bentuk power point dan modul pelatihan tentang beberapa permainan kimia yang bisa diimplementasikan dalam pembelajaran. Selain itu, karena kegiatan ini melibatkan mahasiswa, maka tim pengabdian juga melaksanakan kegiatan pelatihan kepada mahasiswa yang membantu dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan sebelum terjun ke lapangan.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelatihan terhadap guru-guru Sains di Kecamatan XIII Koto Kampar berupa workshop pelatihan permainan kimia dilaksanakan pada hari Jum'at, 20 Oktober 2023 dari pukul 08.00 – 11.30. Kegiatan ini dihadiri oleh 14 orang guru dari berbagai jenjang pendidikan sedangkan tim yang bertugas terdiri dari ketua dan anggota, mahasiswa sebanyak 4 orang, serta pembantu lapangan. pada kegiatan ini materi pelatihan disampaikan oleh bapak Abdullah, S.Si., M.Si. Materi pelatihan terdiri dari materi asam basa, reaksi kimia, dan sifat serta massa jenis larutan. Mahasiswa bertugas untuk berkeliling membantu bapak/ibu guru dalam mengikuti jalannya pelatihan permainan kimia dan juga sebagai pendemonstrasi beberapa permainan kimia yang nantinya akan diikuti oleh peserta, sedangkan pembantu lapangan bertugas untuk mendokumentasikan kegiatan dalam bentuk foto dan video.



Gambar 1. Proses pemberian materi dan demonstrasi permainan kimia

Kegiatan selanjutnya adalah pendampingan sebagai bentuk kelanjutan kegiatan pelatihan dengan tujuan agar peserta dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan bantuan kelompok. Kegiatan pendampingan ini merupakan kegiatan praktik bagi para peserta karena akan didampingi oleh mahasiswa peserta pengabdian ini.



Gambar 2. Proses praktik peserta

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan dengan menganalisis secara deskriptif data respons peserta yang dikumpulkan dengan menggunakan instrumen angket. Instrumen angket berupa gform dengan 12 indikator pernyataan yang dapat dilihat pada Tabel 2.

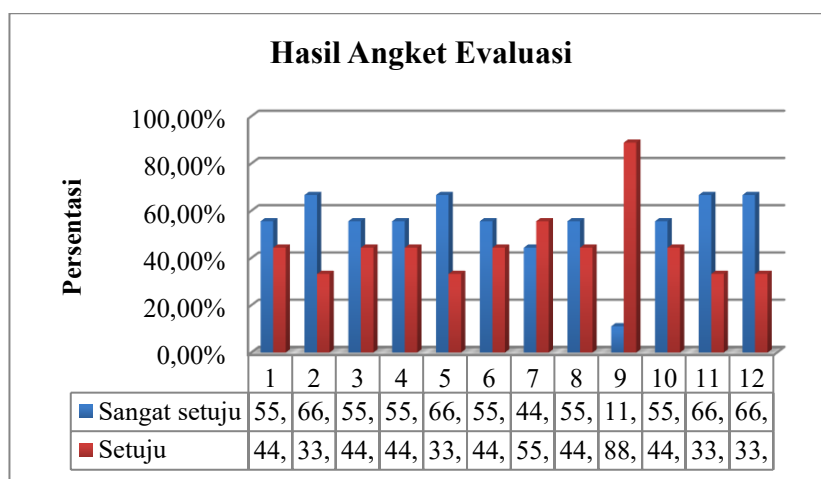
Tabel 2. Format Angket Evaluasi

No	Pernyataan	Hasil Angket (%)	
		Setuju	Sangat Setuju
1	Uraian materi pelatihan yang disampaikan tim pengabdian dapat diterima dengan baik	44,4	55,6
2	Materi yang diberikan informatif dan bermanfaat	33,3	66,7
3	Dengan pelatihan ini Bapak/Ibu merasa memperoleh gambaran yang kongkrit tentang merancang dan melaksanakan permainan kimia untuk pembelajaran	44,4	55,6
4	Pelaksanaan pelatihan dan pengetahuan yang diperoleh dapat membantu tugas sebagai guru	44,4	55,6
5	Setelah mengikuti pelatihan Bapak/Ibu mampu Melaksanakan permainan untuk pembelajaran	33,3	66,7
6	Setelah mengikuti kegiatan pelatihan Bapak/Ibu tertarik mengembangkan modul permainan	44,4	55,6

Tabel 2. Format Angket Evaluasi (Lanjutan)

No	Pernyataan	Hasil Angket (%)	
		Setuju	Sangat Setuju
7	Membimbing dan mengarahkan peserta untuk melaksanakan permainan dalam pembelajaran	55,6	44,4
8	Pelaksanaan pelatihan ini sangat efektif	44,4	55,6
9	Waktu yang disediakan untuk pelatihan mencukupi	88,9	11,1
10	Perlu dilaksanakan pelatihan yang relevan secara berkesinambungan	44,4	55,6
11	Setiap keluhan/pertanyaan yang diajukan ditindaklanjuti dengan baik oleh narasumber pengabdian	33,3	66,7
12	Secara umum, mitra puas terhadap kegiatan pengabdian	33,3	66,7

Hasil data angket diperoleh informasi bahwa uraian materi yang disampaikan sudah baik dan memperoleh persentase 55,6% sangat setuju dan 44,4% setuju. Lebih lanjut hasil angket disampaikan pada gambar 3. Selain berupa pernyataan, angket evaluasi juga memberikan ruang saran kepada peserta pelatihan diantaranya saran tersebut adalah agar pelatihan ini berkesinambungan dan agar waktu pelatihan ditambah.



Gambar 3. Rekap Hasil Angket Evaluasi

Diskusi

Peserta pelatihan yang merupakan guru di Kecamatan XIII Koto Kampar mengalami peningkatan pengetahuan terkait dengan pemanfaatan permainan kimia sebagai sarana belajar kimia agar lebih menyenangkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Tukan *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan permainan kimia dalam bentuk praktikum sederhana mampu meningkatkan pemahaman siswa-siswi dalam proses pembelajaran kimia. Selain itu, sejalan dengan pendapat Sofia *et al.*, (2022) menyatakan bahwa pelatihan permainan kimia sangat penting dilakukan untuk terus melatih keterampilan guru dalam melaksanakan permainan

kimia atau praktikum sederhana dalam pembelajaran.

Pada tahap awal, pemateri memberikan penjelasan awal terkait permainan kimia dan diikuti dengan demonstrasi langsung dari tim pengabdian. Pemateri kemudian meminta peserta pelatihan untuk mengikuti langkah-langkah permainan kimia yang sudah didemonstrasikan. Pemateri kemudian memberikan umpan balik dengan memberikan saran untuk perbaikan pada langkah-langkah pembelajaran. Peserta pelatihan juga diberikan kesempatan untuk bertanya terkait permainan kimia yang menjadi topik pelatihan. Dalam demonstrasinya, permainan kimia ini menggunakan bahan alam setempat yaitu biji kelapa sawit sebagai indikator asam basa. Permainan kimia berbasis bahan alam ini merupakan percobaan langsung dan sederhana dengan memanfaatkan bahan-bahan di lingkungan sekitar yang mudah ditemukan (Tiak *et al.*, 2019). Sejalan dengan pendapat dari Mastura *et al.*, (2017) yang menyatakan bahwa praktikum dengan memanfaatkan alat dan bahan alam tidak akan menghilangkan peran dan esensi praktikum untuk mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik.

Pada tahap evaluasi, peserta pelatihan memberikan respon positif dilihat dari hasil angket yang sudah disebarkan. Hasil angket menunjukkan bahwa materi yang disampaikan selama pelatihan dapat diterima dengan baik oleh peserta, dengan 55,6% peserta menyatakan sangat setuju dan 44,4% menyatakan setuju. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan relevan dan mudah dipahami oleh guru-guru yang hadir, meskipun terdapat perbedaan jenjang pendidikan antara SD, SMP, dan SMA. Selain itu, peserta juga merasa materi yang diberikan sangat informatif dan bermanfaat untuk menunjang tugas mereka sebagai guru. Hal ini penting karena, sesuai dengan hasil survei awal, banyak guru yang menghadapi kendala dalam melaksanakan praktikum di sekolah karena keterbatasan alat dan bahan. Hasil ini sejalan dengan kegiatan oleh Imelda *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa sebagian besar peserta pelatihan memberikan respon positif setelah pelatihan praktikum sederhana.

Salah satu tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk mengembangkan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis permainan kimia yang dapat diterapkan dalam kelas. Berdasarkan hasil angket, sebagian besar peserta merasa lebih siap untuk mengimplementasikan permainan kimia dalam proses pembelajaran setelah mengikuti pelatihan. Sebanyak 77,8% peserta merasa bahwa pelatihan ini memberikan mereka gambaran yang lebih jelas tentang cara merancang dan melaksanakan permainan kimia untuk pembelajaran. Hal ini sangat penting karena pembelajaran kimia yang melibatkan praktikum atau permainan dapat meningkatkan pemahaman siswa dan membuat mereka lebih tertarik dalam mempelajari materi sains. Hal ini sejalan dengan pelatihan yang dilakukan oleh (Hapsari *et al.*, 2024) yang menyatakan bahwa guru (peserta pelatihan) merasa terbantu dengan adanya pelatihan praktikum sederhana ini, hal ini dikarenakan pelatihan ini memberikan gambaran kedepannya untuk tetap melaksanakan praktikum walaupun dengan bahan terbatas ataupun seadanya.

Untuk menjamin efektivitas dan keberlanjutan program, akan dilakukan evaluasi rutin

terhadap pelaksanaan dan dampak kegiatan di sekolah mitra. Evaluasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kendala di lapangan, menyesuaikan pendekatan pelatihan, serta menyempurnakan modul permainan sesuai kebutuhan guru. Kegiatan serupa juga akan diperluas ke sekolah-sekolah dan daerah lain yang memiliki kendala serupa dalam pelaksanaan praktikum, sehingga semakin banyak guru yang mampu melaksanakan pembelajaran kimia secara kreatif dan kontekstual dengan memanfaatkan bahan-bahan lokal yang mudah dijangkau. Dengan demikian, keberlanjutan program diharapkan dapat memberikan dampak yang lebih luas dan berkelanjutan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran kimia di berbagai wilayah.

Pemanfaatan sarana pembelajaran yang tepat merupakan suatu kontribusi pada peningkatan keterampilan mengajar guru. Guru akan menjadi lebih antusias dan partisipatif dalam pembelajaran yang dilakukannya. Kegiatan pembelajaran yang melibatkan berbagai jenis aktivitas sangat mendukung dalam akselerasi konstruksi pengetahuan (Andi *et al.*, 2019; Saparuddin Nur *et al.*, 2024). Guru juga akan lebih mudah menghubungkan esensi materi pembelajaran melalui permainan kimia sederhana yang melibatkan alat dan bahan sekitar sehingga menimbulkan rasa ingin tahu dari peserta didik (Irmawati, 2017; Solihin *et al.*, 2021). Pemanfaatan permainan kimia ini berdampak pada peningkatan pengetahuan dan berkontribusi dalam membantu warga belajar memahami materi.

Berdasarkan hasil pelaksanaan, tujuan kegiatan pengabdian ini sebagian besar telah tercapai, yaitu meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam melaksanakan praktikum sederhana berbasis permainan tanpa bergantung pada fasilitas laboratorium yang lengkap. Para guru menunjukkan antusiasme dan mampu mengadaptasi kegiatan praktikum menggunakan bahan-bahan sederhana yang tersedia di sekitar. Namun demikian, masih terdapat beberapa kendala, seperti keterbatasan waktu pelatihan dan perbedaan tingkat kesiapan peserta dalam memahami konsep permainan edukatif yang berbasis praktikum. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian serupa di masa mendatang disarankan untuk dilaksanakan dengan durasi yang lebih panjang, disertai dengan pendampingan lanjutan dan penyediaan modul permainan yang lebih terstruktur. Selain itu, kegiatan ini perlu diperluas ke sekolah-sekolah lain agar lebih banyak guru dapat menerapkan praktikum sederhana secara mandiri dan berkelanjutan di kelas mereka.

Kesimpulan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan permainan kimia pada guru sains di Kecamatan XIII Koto Kampar memberikan manfaat pada peserta dalam pemanfaatan bahan sekitar sebagai permainan kimia (wahana praktikum sederhana) dan memberikan pengalaman pada peserta bagaimana permainan kimia mampu mengatasi keterbatasan alat bahan di laboratorium sebagai sumber belajar pada peserta didik. Permainan kimia terbukti mampu menjadi solusi atas keterbatasan fasilitas laboratorium, serta dapat dijadikan sebagai wahana pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi peserta didik. Kegiatan ini juga berkontribusi dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran kimia yang kontekstual dan kreatif di sekolah. Oleh

karena itu, kegiatan pengabdian serupa direkomendasikan untuk dilaksanakan di sekolah-sekolah lain guna memperluas dampak positifnya, sehingga praktikum tetap dapat terlaksana meskipun tanpa ketergantungan pada fasilitas laboratorium yang lengkap.

Daftar Referensi

- Anastasiadis, T., Lampropoulos, G., & Siakas, K. (2018). Digital Game-based Learning and Serious Games in Education. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 4(12), 139-144. <https://doi.org/10.31695/ijasre.2018.33016>.
- Andi, A. S. N., Nggaruaka, T., & Kichi Hermansyah, A. (2019). Pembuatan Media Pembelajaran Baca Tulis Hitung (Calistung) bagi Masyarakat di Distrik Ulin. *Sarwahita*, 16(02), 105-115. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.162.02>.
- Aras, N. F., Lestari, M., Hidayat, A., Rahayu, S., & Agus, A. (2021). Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Melalui Inkuiri Terbimbing di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 943-951. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.850>
- Gazali, A., Hidayat, A., & Yuliati, L. (2015). Efektivitas Model Siklus Belajar 5E terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains (JPS)*, 3(1), 10-16. <https://doi.org/10.17977/jps.v3i0.4833>
- Gultepe, N. (2016). High school science teachers' views on science process skills. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(5), 779-800. <https://doi.org/10.12973/ijese.2016.348a>
- Hapsari, N. D., Pamenang, F. D. N., Cristy, L. V. R., Ferdiansyah, N. N., & Nathasya, P. M. (2024). Pelatihan Praktikum Kelas Kimia Skala Kecil untuk Guru Kimia Dengan Topik Reaksi Netralisasi di Kota Magelang. *Abdimas Altruist: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 58-61. <https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.5590>
- Imelda, I., Refinel, R., Refilda, R., Yefrida, Y., Aziz, H., Yusuf, Y., Suryati, S., Chaidir, Z., Syukur, S., Zein, R., Jamarun, N., Safni, S., Zilfa, Z., Rilda, Y., Ferdinal, N., Hermansyah, T., & Bareno, F. M. (2023). Pelatihan Praktikum Kimia Sederhana di SMAN 16 Padang. *Warta Pengabdian Andalas*, 30(3), 562-568. <https://doi.org/10.25077/jwa.30.3.562-568.2023>
- Irmawati, A.-. (2017). Peran Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (Pkbm) dalam Mengurangi Buta Aksara di Kabupaten Karimun*). *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2(1), 81-98. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v2i1.579>
- Junaidi, E., Hakim, A., Hadisaputra, S., Anwar, Y. A. S., & Sofia, B. F. D. (2021). Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia melalui Implementasi Konsep Kimia dalam Bentuk Permainan Sederhana di SMAN 4 Praya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Indonesia*, 3(2). <https://doi.org/10.29303/jpmsi.v3i2.134>
- Juwairiah. (2013). Alat Peraga Dan Media Pembelajaran Kimia. *Visipena Journal*, 4(1), 1-13. <https://doi.org/10.46244/visipena.v4i1.85>
- Kurniawan, C., Kadarwati, S., & Karnowo, K. (2018). Penyusunan Materi Praktikum Kimia Sederhana bagi Guru. *Proceeding SNKPPM 2018*, 1(1).
- Mahartika, I., Afrianis, N., & Yuhelman, N. (2020). Analisis Kebutuhan Chemistry Games (CGs) pada Pembelajaran Kimia di SMA/MA Kota Pekanbaru. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 35. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i1.9347>
- Mastura, M., Mauliza, M., & Nurhafidhah, N. (2017). Desain Penuntun Praktikum Kimia

- Berbasis Bahan Alam. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1(2), 203–212. <https://doi.org/10.24815/jipi.v1i2.9695>
- Nisa, U. M. (2017). Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran Practical methods to improve understanding and Learning Outcomes Grade V MI YPPI 1945 Babat on Single Substances and Mate. *Jurnal Biology Education*, 14(1), 62-68.
- Sabina Maraffi, Francesco M. Sacerdoti, & Eleonora Paris. (2017). Learning on Gaming: A New Digital Game Based Learning Approach to Improve Education Outcomes. *US-China Education Review A*, 7(9). <https://doi.org/10.17265/2161-623x/2017.09.003>
- Saparuddin Nur, A., Puji Rahayu, D., Sumarsono, A., Pendidikan Jasmani, J., & Rekreasi, dan. (2024). Pendampingan Tutor PKBM di Kota Merauke dalam Upaya Meningkatkan Pengetahuan Strategi Pembelajaran Efektif dan Menyenangkan. *Dharma Raflesia Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 22(02), 241-255. <https://doi.org/10.33369/dr.v22i1.36996>
- Sofia, L, M. H., Edi, R., Sari, D. K., Haryani, M. E., & Ad'hiya, E. (2022). Pelatihan Praktikum Sederhana Berbasis Kimia Hijau untuk Guru-Guru Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. *Jurnal ABDIKARYA*, 4(1).
- Solihin, A., Danugiri, D., Marlina, R., Ronggo Waluyo, J. H., Karawang, K., & Barat, J. (2021). Pelaksanaan Pembelajaran Program Paket C di PKBM Nurul Islam Desa Pasir Mukti Kecamatan Telagasari Kabupaten Karawang. *Journal of Community Education*, 2(2).
- Tiak, L., Tani, D., & Caroles, J. D. S. (2019). Penerapan Metode Praktikum Berbasis Bahan Alam dalam Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Reaksi Redoks. *Oxygenius Journ. Of Chem. Edu*, 1(1).
- Tukan, M. B., Leba, M. A. U., & Komisia, F. (2024). Optimalisasi Pembelajaran Kimia melalui Pelatihan Praktikum Kimia Sederhana. *Abdimas Galuh*, 6(1), 865. <https://doi.org/10.25157/ag.v6i1.13751>