



**JURNAL PENGABDIAN KEPADA
MASYARAKAT RADISI**
E-ISSN : 2798-9887
Tersedia Secara Online Pada Website : <https://jurnal.radisi.or.id/index.php/PKMRADISI>



Pendampingan Praktikum Asam dan Basa: Upaya Meningkatkan Keterampilan Laboratorium Siswa Kelas 12

FATRI NAJWA¹, NOOR HUJJATUSNAINI², YENNY ERAWATY³

^{1,2}Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya
³SMA Muhammadiyah 1 Palangka Raya

frinajwa@gmail.com¹, noor.hujjatusnaini@iain-palangkaraya.ac.id², yennyerawaty95@guru.sma.belajar.id³

KATA KUNCI

Praktikum,
Kimia,
Laboratorium,
Pendampingan

ABSTRAK

Pembelajaran kimia yang efektif memerlukan kegiatan praktikum untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa, khususnya dalam materi asam dan basa. Praktikum memiliki peran penting dalam mendukung pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung dan pemahaman konsep secara mendalam. Namun, hambatan seperti keterbatasan fasilitas laboratorium dan kurangnya motivasi sering mengganggu pelaksanaan praktikum. Proragm pengabdian ini bertujuan untuk mendampingi siswa kelas XII SMA Muhammadiyah 1 Palangka Raya dalam melaksanakan praktikum kimia dengan pendekatan kualitatif, melalui kegiatan yang meliputi pengarahan, penjelasan materi, pelaksanaan praktikum, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kegiatan praktikum mendorong siswa untuk belajar aktif dan mengembangkan keterampilan laboratorium, termasuk keterampilan menguji pH menggunakan bahan kimia dan alami yang tersedia di lingkungan sekitar. Diskusi dan presentasi kelompok sebagai bagian dari evaluasi juga membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep asam-basa dan keterampilan komunikasi ilmiah. Pendampingan praktikum ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran kimia di sekolah serta memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.

KEYWORD

Practicum,
Chemistry,
Laboratory,
Mentoring.

ABSTRACT

Effective chemistry learning requires practicum activities to enhance students' science process skills, particularly in acid-base concepts. Practicum plays a crucial role in supporting learning by providing hands-on experiences and fostering a deeper understanding of concepts. However, challenges such as limited laboratory facilities and lack of motivation often hinder the implementation of practicum activities. This community engagement program aimed to assist Grade XII students of SMA Muhammadiyah 1 Palangka Raya in conducting chemistry practicum using a qualitative approach. The activities included guidance, material explanation, practicum implementation, and evaluation. The results showed that practicum activities encouraged students to engage in active learning and develop laboratory skills, including testing pH using both chemical and natural materials available in the surrounding environment. Group discussions and presentations, as part

ARTICLE HISTORY

Accepted : 13/11/2024
Revision : -
Approved : 24/11/2024
Published : 23/12/2024

of the evaluation process, also improved students' understanding of acid-base concepts and their scientific communication skills. This practicum assistance is expected to enhance the quality of chemistry education in schools and provide meaningful learning experiences for students.

Ini adalah artikel akses terbuka dibawah lisensi [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



A. PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan konsep abstrak dan memerlukan media belajar yang memfasilitasi kegiatan pembelajaran (Mufida, 2022). Pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia harus memperhatikan beberapa karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk. Pembelajaran kimia juga harus menekankan pada pemberian pengalaman belajar yang dilakukan secara langsung melalui penggunaan pengembangan keterampilan proses serta sikap ilmiah dari siswa (Wildayati et al., 2020). Dalam kimia larutan, diperlukan pembuktian teori dari ataupun uji larutan dalam kegiatan praktikum. Pembelajaran IPA tidak akan terpisahkan dari kegiatan praktikum. Beberapa hal yang melandasi pentingnya kegiatan praktikum IPA. Pertama, praktikum dapat membangkitkan motivasi belajar IPA. Kedua, praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen. Ketiga, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Keempat, praktikum menunjang materi pelajaran (Mufida, 2022).

Laboratorium digunakan sebagai tempat untuk melakukan percobaan, penelitian atau riset ilmiah yang berhubungan dengan ilmu sains (kimia, fisika, biologi) dan ilmu-ilmu lainnya. Laboratorium bisa berupa ruangan yang tertutup yang terdiri dari berbagai bagian yang memiliki fungsi masing-masing atau ruangan terbuka yang terdiri dari berbagai bagian yang memiliki fungsi masing-masing (Candra & Hidayati, 2020). Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menegaskan bahwa siswa diajak untuk bekerja sains, dalam artian siswa diberi keleluasaan untuk terampil dalam proses ilmiah (Marta et al., 2018). Kegiatan praktikum dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu metode

yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran (Mufida, 2022).

Kurangnya motivasi dari guru maupun peserta didik dalam melaksanakan praktikum, keterbatasan peralatan praktikum, serta kurangnya waktu pelaksanaan kegiatan praktikum akan menghambat keterampilan proses maupun keterampilan kerja dari peserta didik itu sendiri (Candra & Hidayati, 2020). Sejalan dengan hal ini, ada pendapat yang menyatakan bahwa salah satu tantangan utama guru dalam pembelajaran IPA adalah keterbatasan pengetahuan serta pengalaman guru dalam mengelola dan memfasilitasi praktikum secara optimal (Nau et al., 2024). Pembelajaran IPA yang efektif menuntut pembelajaran konsep dan sub-konsep yang berfokus pada pengembangan keterampilan proses dan keterampilan kerja (Mufida, 2022). Oleh karena itu, penerapan praktikum di setiap sekolah perlu dilakukan. Proses pembelajaran IPA harus dapat menumbuhkan keaktifan siswa secara penuh dengann cara guru dapat mengemas pembelajaran yang mampu memberi kesempatan pada siswa untuk melaksanakan keterampilan proses (Numertayasa, 2021). Keterampilan proses IPA sendiri meliputi: mengamati, menafsirkan, mengklasifikasikan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, merencanakan percobaan, berkomunikasi dan mengajukan pertanyaan (Mufida, 2022).

Melalui kegiatan praktikum dapat menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah, karena dengan praktikum akan memberikan pengalaman yang sangat menunjang dalam melakukan pendekatan ilmiah, ini disebabkan karena dalam kegiatan praktikum siswa akan diajarkan untuk merumuskan masalah, merancang eksperimen, memakai alat, melakukan pengukuran,

menginterpretasi data perolehan, serta mengkomunikasikan dalam bentuk laporan (Candra & Hidayati, 2020). Dalam melaksanakan praktikum peserta didik perlu dilatih untuk memiliki keterampilan kerja meliputi keterampilan dalam menggunakan alat dan bahan praktikum, menjaga, dan merawat alat dan bahan praktikum, melakukan praktikum sesuai dengan langkah kerja dan masih banyak lagi.

Keterampilan laboratorium penting dimiliki oleh peserta didik karena hal ini akan mempermudah peserta didik memahami pelajaran, memberikan pengalaman langsung (Candra & Hidayati, 2020). Dengan demikian, pendampingan praktikum kimia materi asam dan basa perlu dilakukan. Melalui kegiatan pendampingan ini, diharapkan guru-guru serta peserta didik dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di kelas yang berdampak pada kualitas hasil pembelajaran.

B. METODE PELAKSANAAN

Pengabdian kepada Masyarakat ini menggunakan metode kualitatif. Pendekatan kualitatif dilakukan untuk mengeksplorasi sebuah subjek. Program Pengabdian kepada Masyarakat ini merupakan rangkaian kegiatan dalam mendapatkan data atau informasi yang bersifat sebenar-benarnya serta memberikan pemahaman menyeluruh mengenai bagaimana tingkat keterampilan peserta didik dalam menggunakan laboratorium dengan baik dan benar.

Program Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan pada tanggal 30 bulan agustus 2024 tepatnya di SMA Muhammadiyah 1 Palangka Raya. Subjek dalam kegiatan ini adalah seluruh siswa kelas XII-1. Prosedur pelaksanaan kegiatan ini adalah dengan cara melaksanakan pendampingan praktikum kimia materi asam basa pada kelas XII-1, kemudian melakukan pengambilan data dengan metode dokumentasi, tes, tanya jawab dan diskusi. Pelaksanaan kegiatan terbagi menjadi 4 tahapan, tahap pertama yaitu tahap pengarahan dan pembagian LKPD praktikum, tahap kedua yaitu tahap penjelasan materi secara singkat, tahap ketiga yaitu tahap praktikum dan terakhir tahap keempat yaitu tahap evaluasi, diskusi dan presentasi. Tahapan kegiatan ini meliputi:

1. Koordinasi yang dilakukan dengan pihak sekolah dan guru yang bersangkutan dalam mata pelajaran kimia.
2. Melaksanakan kegiatan pendampingan yang dimana kegiatan dimulai dengan penjelasan tata tertib penggunaan laboratorium dan cara kerja selama melaksanakan praktikum.
3. Peserta didik diajak untuk melakukan uji asam dan basa menggunakan bahan kimia dan alami yang tersedia di lingkungan sekitar.
4. Melaksanakan pencocokan data yang di dapat pada setiap kelompok.
5. Melaksanakan evaluasi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan praktikum merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap konsep dan teori suatu pelajaran terutama pada mata pelajaran sains seperti kimia (Erliana et al., 2024). Praktikum berorientasi lingkungan sekitar rumah merupakan salah satu cara untuk memanfaatkan alat dan bahan praktikum yang mudah di dapat pada kehidupan sehari-hari dilingkungan sekitar (Numertayasa, 2021).



Gambar 1

Kegiatan pemberian pengarahan dan pembagian LKPD praktikum

Pelaksanaan kegiatan pendampingan praktikum ini dimulai pada tahap yang pertama yaitu tahap pengarahan dan pembagian LKPD praktikum. Pada tahapan ini peserta didik diberikan pengarahan mengenai tata tertib penggunaan laboratorium, penggunaan alat dan bahan serta prosedur pelaksanaan praktikum. Saat peserta didik sudah menerima LKPD praktikum di masing-masing kelompok, peserta didik diminta untuk membaca dan memahami

langkah-langkah maupun indicator apa saja yang akan mereka lakukan dan amati pada praktikum kali ini. Pada tahap ini juga peserta didik diminta untuk menyiapkan alat dan bahan-bahan yang sudah diminta oleh guru untuk dibawa pada saat proses pelaksanaan praktikum, baik itu bahan-bahan kimia maupun bahan alami yang tersedia di lingkungan sekitar sekolah.

Selanjutnya pada tahapan kedua, yaitu tahap penjelasan materi secara singkat yang dilakukan oleh guru mata pelajaran kimia. Pada tahapan ini peserta didik diberikan penjelasan materi tentang asam basa dan bagaimana cara pengujiannya, guru akan menjelaskan juga terkait apa saja yang akan dilakukan pada praktikum kali ini. Pada tahap ini peserta didik diberikan kesempatan awal untuk bertanya mengenai teknis pelaksanaan praktikum maupun materi tentang asam basa yang kurang dipahami.



Gambar 2

Kegiatan penjelasan materi secara singkat

Selanjutnya pada tahapan ketiga yaitu tahap praktikum, peserta didik akan dipersilahkan untuk melakukan eksperimen sendiri sesuai kerja sama kelompoknya masing-masing. Peserta didik melaksanakan kegiatan praktikum menggunakan bahan yang sudah dibawa oleh kelompok masing-masing. Misalkan ada kelompok yang membawa bahan yang mengandung kimia seperti pewangi, sabun cuci baju, sabun cuci piring, parfum dan lainnya, kemudian ada kelompok yang membawa bahan alami seperti bunga dan dedaunan yang ada di sekitaran sekolah. Pada tahap praktikum ini peserta didik diminta untuk menguji pH asam dan basa menggunakan indicator alami dan indicator universal, yang nantinya pada tahap evaluasi peserta didik akan diminta untuk mempresentasikan dan mendiskusikan

perbandingan antara uji yang memakai indicator alami dan universal.



Gambar 3

Kegiatan Praktikum

Tahapan terakhir yaitu tahap evaluasi, presentasi dan diskusi. Pada tahap ini peserta didik diarahkan untuk mempresentasikan dan menjelaskan hasil praktikum yang diperoleh. Data yang didapatkan setiap kelompok pada saat praktikum akan didiskusikan secara bersama-sama. Selama proses presentasi dan diskusi guru akan memantau sekaligus membimbing peserta didik jika ada yang kurang tepat dalam proses diskusi. Kemudian ketika ada informasi yang kurang tepat guru akan mengonfirmasi dan mengarahkan peserta didik untuk menemukan jawaban yang lebih tepat.



Gambar 4

Kegiatan Evaluasi

Melalui rangkaian kegiatan pendampingan praktikum ini, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman mendalam tentang konsep asam dan basa, tetapi juga mengasah keterampilan laboratorium, kerja sama, dan kemampuan berpikir kritis. Praktikum ini diharapkan mampu

meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah serta motivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran berbasis eksperimen yang mendukung penerapan ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari.

D. KESIMPULAN

Pembelajaran kimia yang efektif memerlukan pendekatan yang tidak hanya menekankan konsep-konsep abstrak, tetapi juga melibatkan kegiatan praktikum untuk membangun keterampilan proses dan kerja ilmiah siswa. Praktikum asam-basa yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Palangka Raya bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep kimia melalui pengalaman langsung menggunakan bahan kimia dan bahan alami dari lingkungan sekitar.

Pendekatan praktikum ini dirancang melalui beberapa tahapan, yaitu pengarahan, penjelasan materi, pelaksanaan praktikum, dan evaluasi. Setiap tahap memiliki peran penting dalam memfasilitasi keterlibatan siswa secara aktif dan dalam mengembangkan keterampilan praktis mereka. Hasil dari pendampingan ini menunjukkan bahwa kegiatan praktikum memberikan dampak positif bagi proses pembelajaran, di mana siswa menjadi lebih termotivasi dan terlibat aktif dalam eksperimen, serta lebih mampu memahami konsep kimia secara mendalam. Dengan demikian, integrasi praktikum dalam pembelajaran kimia sangat penting untuk meningkatkan kualitas Pendidikan sains di sekolah, serta membekali peserta didik dengan keterampilan laboratorium yang bermanfaat bagi pembelajaran mereka.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan pendampingan praktikum kimia di SMA Muhammadiyah 1 Palangka Raya, khususnya kepada Kepala Sekolah, Guru Biologi, Siswa Kelas XII-1, serta Dosen Pembimbing MBKM yang memberikan bimbingan dan arahan selama kegiatan pendampingan.

DAFTAR PUSTAKA

Candra, R., & Hidayati, D. (2020). Penerapan Praktikum dalam Meningkatkan Keterampilan Proses dan Kerja Peserta Didik di Laboratorium

- IPA. *Edugama: Jurnal Kependidikan Dan Sosial Keagamaan*, 6(1), 26–37. <https://doi.org/10.32923/edugama.v6i1.1289>
- Erliana, D., Sari, M. E., Shari, W., Azizah, K., & Endarwati, W. (2024). *AL-KARIM BENGKULU TENGAH*. 4(1).
- Marta, M. H. C., Suganda, O., & Widiantie, R. (2018). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Melalui Metode Praktikum Berbasis Modified Free Inquiry (Mfi) Pada Konsep Animalia Di Kelas X Mipa. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 10(01), 1. <https://doi.org/10.25134/quagga.v10i01.802>
- Mufida, M. (2022). *UJI INDIKATOR ALAMI DI SMA NEGERI 1 SINGOSARI*.
- Nau, G. W., Missa, H., & Ndukang, S. (2024). Pendampingan Praktikum IPA Sederhana Bagi Guru-Guru SMP di Kecamatan Amanatun Selatan Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Jurnal Vokasi*, 8(2), 234. <https://doi.org/10.30811/vokasi.v8i2.4985>
- Numertayasa, I. W. (2021). Berorientasikan Lingkungan Sekitar Untuk Anak Sd Pada Masa Pandemi Covid-19. 4, 928–931.
- Wildayati, Sartika R. P., & Lestari I. (2020). Penerapan Metode Praktikum Materi Asam, Basa, Dan Garam Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Smp.