JURNAL ABDIMAS INDONESIA Vol. 5, No. 3, 2025
E-ISSN 2797-2887
Copyright © 2025 The Author(s)

# Pendampingan Praktikum Adsorpsi Menggunakan Tanah Vulkanik Gamalama Untuk Siswa SMA N 10 Kota Ternate

**Nur Jannah Baturante[1], Indra Cipta [2], Khusna Arif Rakhman [3], Merlin[4], Rusman Rasyid[5], Anjamputra A. Embisa[6]**

[1,2,3,4]Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Khairun, Indonesia
[5]Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Khairun, Indonesia
[6] SMA Negeri 10 Kota Ternate, Indonesia

Penulis Korespondensi:
**Nur Jannah Baturante**
Jannahbaturante.ch@gmail.com

**Abstrak**:

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui pendampingan praktikum adsorpsi zat warna methylene blue dengan memanfaatkan tanah vulkanik Gamalama sebagai media adsorben. Program ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar siswa dan menambah pengetahuan mengenai karakteristik dan potensi pemanfaatan tanah vulkanik Gamalama pada siswa SMAN 10 Kota Ternate. Metode yang digunakan meliputi ceramah, praktik langsung, dan diskusi, dan untuk mengukur pengaruh kegiatan ini dilakukan dengan pemberian kuesioner kepada 30 siswa. Hasil pelaksanaan program menunjukkan bahwa 83.33% siswa menunjukkan antusiasme sangat tinggi, 80% siswa mengalami peningkatan pemahaman mengenai pemanfaatan tanah vulkanik. Pendekatan yang diterapkan terbukti efektif, tercermin dari keterlibatan aktif pada seluruh rangkaian kegiatan, terdapat 83.33% siswa menjadi tertarik dan 16.67% sangat tertarik belajar kimia setelah pelaksanaan kegiatan.

**Kata Kunci:** praktikum kimia, kesadaran lingkungan, tanah vulkanik, pembelajaran kontekstual.

## Pendahuluan

SMA Negeri 10 Kota Ternate terletak di daerah dengan potensi sumber daya lokal yang melimpah, salah satunya adalah tanah vulkanik Gamalama. Meskipun demikian, pemanfaatan sumber daya ini dalam kegiatan pendidikan, terutama dalam praktikum kimia, masih belum maksimal. Berdasarkan survei awal, SMA Negeri 10 Kota Ternate menghadapi beberapa tantangan, di antaranya keterbatasan fasilitas laboratorium kimia dan bahan praktikum yang relevan. Kondisi ini menyulitkan siswa untuk melakukan eksperimen secara langsung, yang pada gilirannya dapat menghambat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep kimia secara praktis. Pemanfaatan bahan lokal dalam pembelajaran kimia dapat mengatasi berbagai persoalan tersebut (So'imah et al. 2023; Sangi et al. 2024; Rahmawati and Ustiawaty 2025).

Lebih lanjut, data menunjukkan bahwa dari 30 siswa yang mengikuti program pengenalan aplikasi Chem-Lab dalam PKM sebelumnya, mayoritas menyatakan perlunya kegiatan praktikum berbasis bahan lokal. Selain meningkatkan keterampilan praktis siswa, pendekatan ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran terhadap potensi lokal

dan relevansi ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari (McKee et al. 2007; Ling et al. 2024).

Tanah vulkanik Gamalama diketahui memiliki kandungan mineral seperti allophane dan halloysite, yang berpotensi sebagai adsorben (Cipta et al. 2022). Namun, pemanfaatan material ini belum dikenal luas, khususnya dalam skala pendidikan menengah. Praktikum adsorpsi zat warna methylene blue menggunakan tanah vulkanik Gamalama merupakan inovasi yang relevan untuk memperkenalkan konsep kimia lingkungan sekaligus mendukung pembelajaran berbasis potensi lokal. Melalui kegiatan ini, siswa dapat mempelajari prinsip adsorpsi, sifat bahan adsorben, dan aplikasi ilmu kimia untuk mengatasi masalah lingkungan, seperti pencemaran air. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar kimia, kesadaran lingkungan, dan pengetahuan mengenai potensi tanah vulkanik Gamalama yang dimiliki oleh siswa SMA N 10 Kota Ternate.

## Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Kegiatan dilaksanakan di laboratorium Kimia SMAN 10 Kota Ternate. Kegiatan pendampingan praktikum ini melibatkan 30 siswa SMA N 10 Kota Ternate.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

1. Tahap Persiapan

   Tahap persiapan diawali dengan serangkaian koordinasi internal dan eksternal guna memastikan kelancaran pelaksanaan kegiatan. Pertama, dilakukan koordinasi antar dosen anggota tim pengabdian untuk merumuskan tujuan, sasaran, metode, dan mekanisme evaluasi program. Selanjutnya, tim juga membahas secara rinci aspek teknis pelaksanaan, termasuk pembagian tugas dan penjadwalan kegiatan. Koordinasi kemudian dilanjutkan dengan pihak eksternal, yaitu guru mata pelajaran Kimia dan siswa kelas XI SMA Negeri 10 Kota Ternate, untuk menyepakati bentuk kerja sama dalam kegiatan pendampingan praktikum adsorpsi zat warna methylene blue menggunakan tanah vulkanik Gamalama.




Gambar 1. Penyampaian Materi oleh Narasumber

2. Tahap pelaksanaan

Copyright © 2025 The Author(s)

Tahap pelaksanaan difokuskan pada kegiatan pendampingan praktikum yang mengintegrasikan konsep adsorpsi dalam pembelajaran kimia berbasis sumber daya lokal. Pada tahap ini, disusun disampikan materi mengenai dan demonstrasi prosedur penggunaan tanah vulkanik Gamalama sebagai media adsorben *methylene blue*. Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok, mengamati, dan mempraktekkan langsung secara mandiri.




Gambar 2. Tahap Praktikum Adsorpsi

3. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai ketercapaian tujuan program, yaitu meningkatkan minat belajar, kesadaran lingkungan, dan pengetahuan siswa mengenai potensi tanah vulkanik Gamalama. Penilaian dilakukan melalui observasi selama kegiatan, wawancara singkat, serta penyebaran kuesioner sebelum dan sesudah program kepada seluruh peserta (30 siswa).

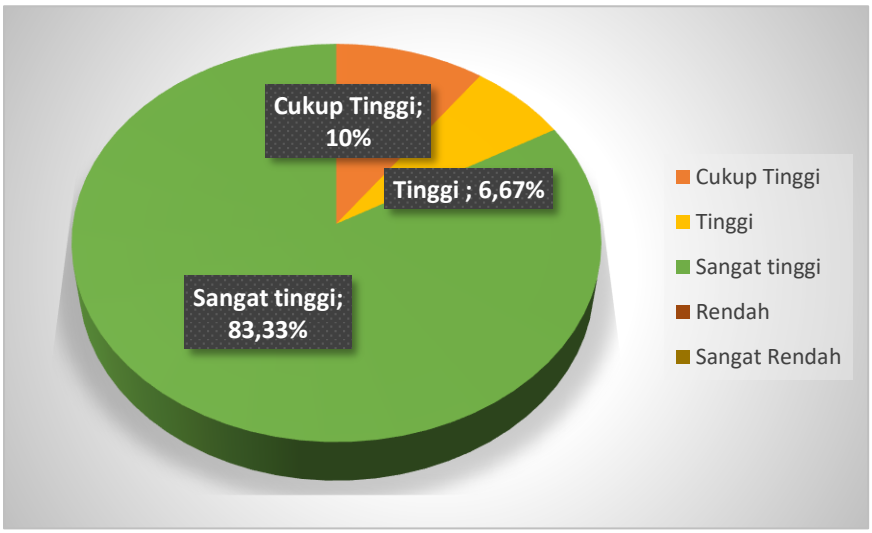
## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pendampingan praktikum adsorpsi zat warna methylene blue menggunakan tanah vulkanik Gamalama telah dilaksanakan di SMA Negeri 10 Kota Ternate dengan melibatkan 30 siswa kelas XI. Pelaksanaan kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar kimia, kesadaran lingkungan, dan pengetahuan siswa mengenai potensi pemanfaatan tanah vulkanik Gamalama.

1. Antusiasme Siswa

Observasi selama kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengikuti seluruh rangkaian praktikum dengan penuh semangat. Berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 25 siswa (83.33%) menyatakan sangat tinggi, sedangkan 2 siswa (6.67%) memilih kategor tinggi, dan 3 siswa (10%) memilih kategori cukup tinggi. Tingginya tingkat antusiasme ini dipengaruhi oleh penggunaan bahan praktikum yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, yaitu tanah vulkanik Gamalama, sehingga memicu rasa ingin tahu siswa. Hasil ini sejalan dengan temuan (Sugiarti and PattaBundu, 2014) yang menyatakan

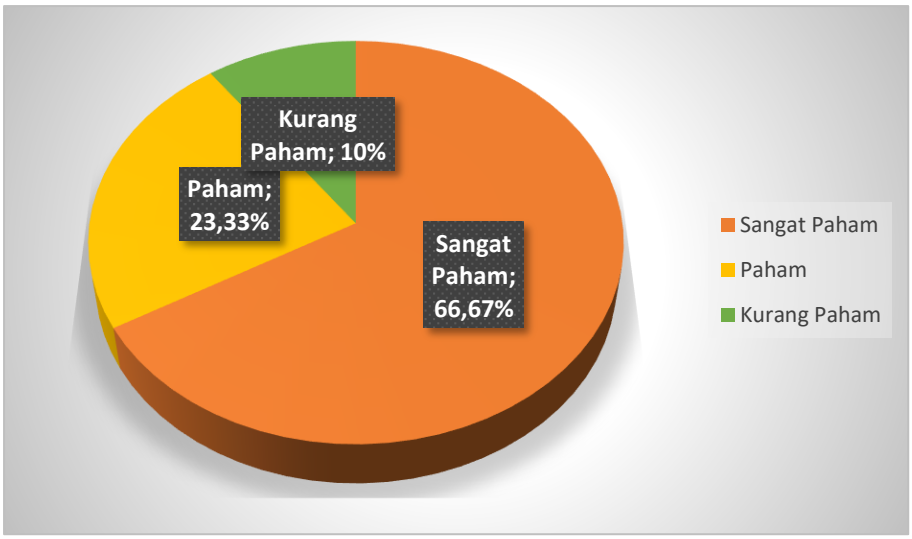
bahwa pembelajaran berbasis sumber daya lokal dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa.




Gambar 3. Tingkat antusiasme siswa

2. Peningkatan Pemahaman tentang Pemanfaatan Tanah Vulkanik

Kegiatan praktikum yang dirancang tidak hanya berfokus pada proses adsorpsi, tetapi juga pada pengenalan karakteristik fisik dan kimia tanah vulkanik Gamalama. Evaluasi capaian tujuan ini dilakukan dengan memberi pertanyaan apakah setelah kegiatan, siswa jadi mengetahui karakter dan poten tanah vulkanik Gamalama. Sebanyak 24 siswa menyatakan sangat setuju (80%) dan 6 siswa setuju (20%), bahwa setelah pelaksanaan kegiatan menjadi lebih memahami karakteristik tanah vulkanik Gamalama dan potensi aplikasinya dalam penjernihan air. Hal ini memperkuat pandangan bahwa integrasi materi lokal dalam pembelajaran sains mampu memperluas wawasan siswa dan mengaitkan konsep kimia dengan permasalahan nyata di lingkungan mereka.




Gambar. 4 Pemahaman tanah vulkanik setelah kegiatan

3. Peningkatan minat belajar kimia

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan minat belajar kimia siswa SMA N 10 Kota Ternate. Sebanyak 25 siswa (83.33%) menyatakan tertarik belajar kimia, 5 siswa (16.67%) menyatakan sangat tertarik. Hal ini menunjukkan pentingnya pembelajaran

Copyright © 2025 The Author(s)

kontekstual dengan memanfaatkan bahan lokal dalam pembelajaran kimia untuk meningkatkan minat belajar siswa.

## Simpulan

Berdasarkan hasil kegiatan, dapat disimpulkan bahwa pendampingan praktikum adsorpsi zat warna *methylene blue* menggunakan tanah vulkanik Gamalama berhasil mencapai tujuan yang direncanakan. Program ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa SMAN 10 Kota Ternate tentang karakteristik dan potensi pemanfaatan tanah vulkanik, tetapi juga menumbuhkan motivasi belajar. Penerapan metode ceramah, praktik langsung, dan diskusi mendorong keterlibatan aktif siswa, yang tercermin dari tingginya persentase antusiasme (83,33%) dan peningkatan pemahaman (80%). Selain itu, mayoritas siswa (83,33%) menjadi tertarik dan sebagian lainnya (16,67%) sangat tertarik untuk mempelajari kimia setelah mengikuti kegiatan.

## Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Khairun, atas dukungan pendanaan melalui program hibah Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) tahun 2025 dengan Nomor Kontrak: 009/PEN-PKM/PG.12/2025.

## Referensi

Cipta I, Febiyanto F, Syoufian A, Kartini I (2022) Identification and Characterization of Nanoclays in Gamalama Volcanic Soil of Northern Maluku. Clays Clay Miner 70:438–449.

Kanisius Goreti Sangi, Tanti Diyah Rahmawati, Adi Jufriansah (2024) Pengembangan Bahan Ajar Media Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Di SDI Mauloo. Edukasi Elita : Jurnal Inovasi Pendidikan 1:01–13.

Ling Y, Zhou L, Zhang B, Ren H (2024) Developing middle school students' problem-solving ability through interdisciplinary project-based learning. Education for Chemical Engineers 46:43–53. https://doi.org/10.1016/J.ECE.2023.11.001

McKee E, Williamson VM, Ruebush LE (2007) Effects of a demonstration laboratory on student learning. J Sci Educ Technol 16:395–400. https://doi.org/10.1007/S10956-007-9064-4/METRICS

So'imah, Nur Faridatus, Fitria Fatichatul Hidayah, Eko Yuliyanto (2023) Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Pesisir Pantai pada Materi Hidrolisis Garam. JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia, 13:43–47.

Rahmawati S, Ustiawaty J (2025) Pelatihan Pembuatan Produk Sederhana Berbasis Kimia Bahan Alam untuk Guru IPA Sekolah Menengah Atas. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 8.

Sugiarti, PattaBundu (2014) Contextual Chemistry Model Based Learning Environment (PKKBL) To Improve Student Learning Outcomes And Academic Honesty For Junior High School. Journal of Education and Practice, 5.