

## Pelatihan Pemanfaatan Bahan Alam di Lingkungan Sekolah Untuk Praktikum Biologi di Tingkat SMP/SMA

Vita Purnamasari<sup>1</sup>, Puguh Sujarta<sup>1\*</sup>, Ignatius Joko Suyono<sup>1</sup>, Farmawaty<sup>1</sup>, Yuliana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Cenderawasih, Jayapura-Papua

<sup>2</sup>Mahasiswa PS. Biologi, Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Cenderawasih, Jayapura-Papua

\*) Korespondensi:

PS. Biologi, Jurusan Biologi, FMIPA  
Universitas Cenderawasih, Jl. Kamp  
Wolker Waena, Jayapura. Papua.  
99583. Email:  
cakpuguh69@gmail.com

Diterima : 2 September 2023  
Disetujui : 18 November 2023  
Dipublikasi : 28 Desember 2023

Sitasi :

Purnamasari, V., Sujarta, P.,  
Ignatius Joko Suyono, Farmawaty,  
Yuliana. 2023. Layanan Pelatihan  
Pemanfaatan Bahan Alam Di  
Lingkungan Sekolah Untuk  
Praktikum Biologi Di SMP/SMA.  
*Bakti Hayati, Jurnal Pengabdian  
Indonesia*. 2 (2): 51–55.

### Abstract

Practical activities are part of teaching which aims to give students the opportunity to test and implement in real situations what is obtained in theory. The use of natural materials in the school environment, apart from having cheap capital, has a big advantage, namely getting to know the school environment closely. The aim of this service activity is to provide provisions for biology teachers in SMP/SMA. Community Service will be held on July 15 2023. Participants will be SMP/SMA of the biology teachers in the MGMP area of Keerom Regency. The activity method uses lecture, discussion and simulation methods in practice. The results of the activity showed that the activity participants were very enthusiastic and able to utilize natural materials in the school environment in biology practicum activities.

**Keyword:** biology; teaching; student; practicum; Keerom

### PENDAHULUAN

Pengertian praktikum menurut KBBI bagian dari pengajaran yang bertujuan agar siswa mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang diperoleh dalam teori (<https://kbbi.web.id>). Praktikum merupakan salah satu dalam rangkaian proses pembelajaran di sekolah.

Metode pembelajaran yang diterapkan pada suatu kelas dapat mempengaruhi aktivitas peserta didik di dalam kelas. Aktivitas peserta didik dapat ditingkatkan melalui kegiatan pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk aktif sehingga hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai. Peserta didik mampu mengaitkan antara materi yang ada di buku teks dengan kenyataan yang ada di

lingkungan sekitar seperti taman, kolam, kebun dan halaman sekolah. Dalam pemanfaatan lingkungan alam sekitar sebagai sumber belajar dapat ditempuh dengan melakukan kegiatan dengan membawa peserta didik ke lingkungan, seperti pengamatan dan praktek lapangan. Pemanfaatan lingkungan dilakukan dengan kegiatan membawa peserta didik ke lingkungan seperti survey, karyawisata, berkemah, praktek di lapangan dan sebagainya, selain mengajak peserta didik ke lingkungan dalam upaya memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar dilakukan pula dengan cara membawa sumber dari lingkungan ke dalam kelas (Mantek dkk., 2019).

Praktikum biologi merupakan kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan pembelajaran biologi, materi biologi membahas

tentang makhluk hidup, alam, pengaruh alam terhadap makhluk hidup dan lingkungan serta diajarkan untuk menambah informasi, mengembangkan cara berpikir, penerapan prinsip, dan membentuk sikap, serta mengembangkan kemampuan mengingat, mereorganisasi, meneliti, melakukan percobaan (Rustaman, 2005).

Pelajaran Biologi sebagai IPA di sekolah diharapkan mampu menyiapkan anak didik agar mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep-konsep sains yang telah mereka pelajari, mampu mengambil keputusan yang tepat dengan menggunakan konsep-konsep ilmiah, dan mempunyai sikap ilmiah dalam prosesnya memecahkan masalah yang dihadapi, sehingga memungkinkan mereka untuk berpikir dan bertindak secara ilmiah (Suryaningsih, 2017).

Pemanfaatan bahan alam di lingkungan sekolah selain bermodal murah mempunyai keuntungan besar yaitu mengenal lingkungan sekolah secara dekat. Tujuan kegiatan *pediatrician* kepada Masyarakat ini untuk memberikan bekal bagi guru-guru biologi di SMP/SMA.

Pembekalan bagi guru-guru biologi SMP/SMA sangat bermanfaat bagi guru-guru itu sendiri, bagi anak didik serta bagi peningkatan kualitas pendidikan secara umum. Harapan besar dengan adanya kegiatan *pediatrician* kepada Masyarakat menciptakan kesadaran cinta lingkungan.

## METODE KEGIATAN

Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah penguatan pemahaman tentang bahan alam yang dapat digunakan untuk praktikum biologi.

### Kegiatan Pendahuluan

Rangkaian kegiatan diawali dengan survei tempat dan permohonan perizinan lokasi pelaksanaan kegiatan *pediatrician* kepada masyarakat.

### Waktu Pelaksanaan Pengabdian

Kegiatan *pediatrician* secara keseluruhan dilaksanakan di MGMP Biologi Kabupaten Keerom pada 15 Juli 2023.

### Peserta Pelatihan

Pelatihan diikuti oleh 15 orang guru-guru SMP/SMA dari kelompok MGMP Biologi Kabupaten Keerom.

### Metode Pelaksanaan Kegiatan

Pada pelaksanaan kegiatan ini digunakan beberapa metode, yaitu:

- 1) *Survey* dan Perijinan  
*Survey* dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai peserta pelatihan dari MGMP Biologi Kabupaten Keerom. Pada tahap ini sekaligus diperoleh ijin dan kesediaan dari mitra untuk terlibat dalam kegiatan *pediatrician*.
- 2) *Ceramah* dan diskusi  
 Pemberian materi tentang bahan alam yang dapat digunakan untuk praktikum biologi. Metode *ceramah* dan diskusi digunakan untuk menghidupkan suasana.
- 3) *Praktikum Biologi*  
 Kegiatan praktikum dilaksanakan setelah kegiatan pemberian materi. Persiapan bahan alam yang ada di lingkungan sekolah untuk kegiatan praktikum.
- 4) *Evaluasi*  
 Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur capaian pemberian materi pada kegiatan *pediatrician* kepada Masyarakat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan *pediatrician* pada masyarakat dengan ini bermitra dengan guru-guru SMP/SMA yang tergabung dalam MGMP Biologi Kabupaten Keerom. Kegiatan dilaksanakan sesuai perijinan yaitu di SMA Negeri 2 Skanto Kabupaten Keerom. Tim Survei dan pengurusan perijinan yang ditujukan kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Skanto Kabupaten Keerom (Gambar 1). Selain perijinan tempat juga memberikan surat kepada Ketua MGMP guru Biologi SMP/SMA khusus Kabupaten Keerom. Kegiatan survei

awal merupakan observasi lapangan dan meninjau lokasi yang akan dijadikan tempat kegiatan.



Gambar 1. Foto bersama saat pemberian ijin tempat pelaksanaan di SMA Negeri 2 Skanto Kabupaten Keerom.

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2023 di SMA Negeri 2 Skanto Kabupaten Keerom. Pemilihan lokasi karena sekolah ini layak untuk dijadikan contoh. Menurut Kepala Sekolah Bapak Mesak Mantek M.Pd. SMA Negeri 2 Skanto merupakan Sekolah Adiwiyatayaitu tempat belajar yang ingin para siswanya memiliki karakter peduli lingkungan, sehingga sekolah mengintegrasikan tiga prinsip dasar dalam penentuan kurikulumnya (edukatif, partisipatif dan berkelanjutan).

Kegiatan yang dilakukan ini secara berkelanjutan. Sebelumnya, beberapa kegiatan yang telah dilaksanakan di sekolah ini adalah pendidikan kepada masyarakat yaitu pelatihan pengolahan sampah organik dengan konsep eco-enzym (Sujarta & Simonapendi, 2021; Sujarta dkk., 2022; Sujarta dkk., 2023), Pelatihan pembuatan perangkat komposter untuk produksi pupuk organik (Suharno & Sujarta, 2021).

Pada kegiatan pendidikan kepada masyarakat yang dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2023 ini diikuti sebanyak 15 peserta, berasal kelompok MGMP guru biologi SMP/SMA Kabupaten Keerom. Target peserta diutamakan kepada guru sebagai pembimbing sekaligus transfer ilmu pengetahuan yang diharapkan mampu memberikan peningkatan

kualitas kepada siswa didik. Guru mempunyai kedudukan strategis karena pendidik dan sekaligus pendamping dalam perkembangan pengetahuan siswa di sekolah. Kegiatan dapat dilakukan secara berkelanjutan dan dapat terprogram dengan baik.

Kegiatan ini diawali dengan perkenalan dari tim pengabdian dan dilanjutkan dengan pemberian materi dengan metode ceramah. Kemudian dilanjutkan dengan praktikum secara langsung yaitu menggunakan bahan alam yang ada di sekitar sekolah tempat kegiatan dilaksanakan (Gambar 2).

Berdasarkan hasil kegiatan, materi biologi dengan menggunakan bahan alam yang tersedia di sekitar sekolah mudah untuk dilakukan siswa dan mudah dipahami. Hal ini seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Mantek dkk. (2019), dengan menggunakan bahan praktikum tentang keanekaragaman hayati yang tersedia di lingkungan sekolah. Hasil kesimpulan menunjukkan bahwa Penggunaan model pembelajaran PBL dengan lingkungan sebagai media pendukung pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, SMA Negeri 2 Skanto pantas menjadi sekolah adiwiyata.



Gambar 2. Suasana kegiatan praktikum.

Melalui kegiatan ini memberikan contoh dan membuka cakrawala bagi guru-guru biologi yang tergabung dalam kelompok MGMP guru biologi Kabupaten Keerom. Karena selain metode ceramah dan praktikum, digunakan metode diskusi dan tanya jawab dengan tujuan

agar peserta semakin menguasai materi pelatihan ini.

Menurut Suryaningsih (2017) bahwa kegiatan praktikum sebagai penunjang agar siswa dapat memahami suatu konsep yang sulit dipahami jika tidak dilakukan praktikum dalam pembelajarannya. Belajar biologi akan bermakna apabila siswa terlibat aktif secara intelektual, manual dan sosial. Pengembangan keterampilan proses sains sebagai proses dan produk. Keterampilan proses sains perlu dikembangkan melalui pengalaman langsung.

Materi pengajaran harus selaras dengan kegiatan praktikum, hal demikian agar pemahaman pengetahuan materi biologi mudah dimengerti oleh siswa. Menurut Pertiwi dkk. (2020) dan Khairi dkk. (2016) bahwa pelaksanaan praktikum memegang peranan penting terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar biologi, hal ini karena dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk menumbuhkan dan mengembangkan aspek-aspek dalam diri peserta didik.

Berdasarkan hasil diskusi dan tanya jawab diperoleh kesimpulan sementara tentang kegiatan *pediatrician* kepada masyarakat ini, dan digunakan sebagai hasil evaluasi kegiatan (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil evaluasi kegiatan

No.	Topik pernyataan	Hasil (%)	
		Ya	Tidak
1.	Materi	90	10
2.	Praktikum	100	0
3.	Diskusi dan tanya jawab	100	0
4.	Kegiatan <i>pediatrician</i>	100	0

Berdasarkan tabel 1. terkait praktikum, diskusi dan tanya jawab, serta kegiatan *pediatrician* menunjukkan 100% peserta merasa puas. Dapat diartikan bahwa hasil kegiatan praktikum bisa diterima peserta, serta ditunjukkan dengan adanya diskusi dan tanya jawab sebagai bukti kegiatan berjalan lancar. Kegiatan *pediatrician* kepada Masyarakat dengan metode demikian mudah diterima peserta. Artinya bahwa kegiatan ini berjalan lancar dan mendapat luaran yang sesuai dengan tujuan awal.

Untuk materi yang diberikan hanya 90 % yang merasa puas karena belum seluruh materi dikuasai peserta. Materi ini sudah disusun dalam bentuk buku penuntun praktikum. Alasan kedua bahwa peserta kegiatan tidak tepat waktu sehingga sebagian peserta tersebut tidak menerima materi secara lengkap. Kemungkinan hal ini dapat menyebabkan penilaian peserta terhadap kegiatan ini hanya mendapatkan nilai 90.

Berdasarkan uraian di atas, secara keseluruhan kegiatan *pediatrician* kepada Masyarakat yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Skanto Kabupaten Keerom terlaksanakan dengan baik. Beberapa hambatan dan kendala yang terjadi dapat teratasi dengan baik. Harapan selanjutnya kegiatan seperti ini harus berkelanjutan agar mutu Pendidikan menjadi lebih baik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan *pediatrician* kepada Masyarakat dengan judul Pelatihan Pemanfaatan Bahan Alam di Lingkungan Sekolah Untuk Praktikum Biologi Di SMP/SMA, dapat disimpulkan bahwa kegiatan sesuai tujuan yaitu untuk memberikan bekal bagi guru-guru biologi di SMP/SMA. Hasil evaluasi juga menunjukkan 100% peserta puas atas kegiatan praktikum, diskusi dan tanya jawab, serta seluruh kegiatan *pediatrician* ini dapat diterima peserta dengan baik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada: Seluruh Tim Pengabdian, Ketua MGMP guru biologi SMP/SMA Kabupaten Keerom, Kepala SMA Negeri 2 Skanto Kabupaten Keerom, Peserta yang berasal dari guru-guru biologi yang tergabung dalam MGMP guru biologi Kabupaten Keerom. Atas bantuan dan kerjasamanya sehingga kegiatan *pediatrician* ini dapat terlaksana dengan baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Kamus Besar Bahasa Indonesia versi online, <https://kbbi.web.id>. Diakses pada 12 November 2023.
- Khairi, M., M.S. Sarong, dan Abdullah. 2016. Hubungan Keterampilan Proses Sains dengan Hasil Belajar Siswa Melalui Pemanfaatan Media Alami dipandu Modul pada Submateri Invertebrata di Mas Babun Najah Banda Aceh. *Jurnal Education Biology Tropika*. 4(2): 1–52.
- Mantek, M., L.I. Zebua, dan P. Sujarta. 2019. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Materi Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*. 7(3): 126-136.
- Pertiwi, N., B. Yolida, dan D. Sikumbang, 2020. Hubungan Pelaksanaan Praktikum dengan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*. 8(1): 27-35.
- Rustaman, N.Y. 2005. Strategi Belajar Mengajar Biologi. UM Press. Malang.
- Suharno dan P. Sujarta, 2021. Pelatihan Pembuatan Perangkat Komposter Untuk Produksi Pupuk Organik. *Jurnal Pengabdian Papua*. 5(2): 69-74.
- Sujarta, P., dan M. Simonapendi, 2021. Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Dengan Konsep Eco-Enzym. *Jurnal Pengabdian Papua*. 5(1): 34-39.
- Sujarta, P., Suharno, dan M. Mantek. 2022. Pelatihan Pengolahan Sampah Organik: Metode Panen Eco-enzym dan Penggunaannya. *Bakti Hayati: Jurnal Pengabdian Indonesia*. 1(1): 30-36.
- Sujarta, P., Suharno, dan I.M. Budi. 2023. Pelatihan Penggunaan Eco-Enzym Untuk Hidroponik Dan Nutrisi Pada Kolam Ikan. *Jurnal Pengabdian Papua*. 7(1): 44-49.
- Suryaningsih, Y. 2017. Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains Dalam Materi Biologi. *Jurnal Bio Educatio*. 2(2): 49-57.