

## SAINS ITU MENYENANGKAN: ASISTENSI MENGAJAR IPA PADA SMP DI KECAMATAN LEIHITU

Ferymon Mahulette\*<sup>1</sup>, Esmi Hajan<sup>2</sup>, Irwina<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Pattimura

<sup>2</sup>SMPN 103 Maluku Tengah

<sup>3</sup>SMP Muhammadiyah Mamala

Submitted: January 3, 2023

Revised: January 30, 2023

Accepted: February 17, 2023

\* Corresponding author's e-mail: [ferymonm@gmail.com](mailto:ferymonm@gmail.com)

### Abstract

Science learning is still difficult to understand for Junior High School students in Leihitu District, Ambon Island. The main cause are the teacher's lack of creativity to designing concrete science lessons and incomplete laboratory facilities. This problem was slightly resolved with practical-based learning in the Lecturer Teaching Assistance of Pattimura University in 2022. The activity was carried out 4 times in class IX students at SMPN 103 Central Maluku and SMP Muhammadiyah Mamala on December 13-17 2022. The topic being taught was electricity static and dynamic in life, magnetism and its uses, biotechnology and land and the sustainability of life. The mean scores of the two schools' student satisfaction levels for this activity were 3,401 and 3,408, respectively, in the strongly agree category. The continuation of Lecturer Teaching Assistance needs to be carried out because it is very beneficial to improve the quality of science learning in schools.

**Keywords:** biotechnology, electricity, magnetism, practical, science learning, teaching assistance

### Abstrak

Pembelajaran sains masih sulit dipahami oleh siswa Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Leihitu Pulau. Hal ini disebabkan kurangnya kreativitas guru dalam merancang pembelajaran sains yang konkret serta sarana laboratorium yang tidak memadai. Kendala ini sedikit teratasi dengan pembelajaran berbasis praktikum dalam kegiatan Asistensi Mengajar Dosen Universitas Pattimura tahun 2022. Kegiatan dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan yang melibatkan siswa kelas IX di SMPN 103 Maluku Tengah dan SMP Muhammadiyah Mamala pada tanggal 13-17 Desember 2022. Materi yang diajarkan adalah listrik statis dan dinamis dalam kehidupan sehari-hari, kemagnetan dan pemanfaatannya, bioteknologi serta tanah dan keberlangsungan kehidupan. Rerata skor tingkat kepuasan siswa kedua sekolah terhadap kegiatan yang dilakukan masing-masing adalah 3.401 dan 3.408 dengan kategori sangat setuju. Keberlanjutan kegiatan asistensi mengajar perlu dilakukan karena sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains di sekolah

**Kata kunci:** asistensi mengajar, bioteknologi, listrik, magnet, pembelajaran sains, praktikum,



## 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran sains sebaiknya berpusat pada siswa. Makna pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar “menemukan” sendiri dan bukan hanya “menerima” ilmu pengetahuan langsung dari guru. Salah satu metode yang digunakan dalam pembelajaran untuk merangsang siswa menemukan sendiri suatu fenomena sains adalah praktikum (Wiyanto, dkk., 2006). Pratikum berasal dari kata praktik yang berarti pelaksanaan secara nyata seperti dalam teori, sedangkan pratikum adalah bagian dari pengajaran yang bertujuan agar siswa mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan di keadaan nyata sesuatu yang diperoleh dari teori (Zahara dkk, 2017).

Praktikum adalah cara penyajian pelajaran dengan melakukan percobaan. Dalam praktikum siswa melakukan berbagai kegiatan, seperti pengendalian variabel, pengamatan, penggunaan alat-alat laboratorium. Dengan demikian, praktikum berperan penting dalam pembelajaran sains, karena dapat memberikan latihan metode ilmiah kepada siswa berdasarkan petunjuk yang telah diperinci pada lembaran kerja. Kegiatan praktikum juga dapat mengembangkan ketrampilan fisik dan sosial siswa (Suryaningih, 2017).

Pembelajaran sains dengan metode praktikum mendorong siswa melakukan penyelidikan melalui kerja ilmiah yang meliputi mengamati fenomena sains, mengajukan pertanyaan, membuat hipotesis, melakukan percobaan, dan menarik kesimpulan (Hasbi dkk, 2015). Menurut Zahara, dkk (2017), metode praktikum merupakan cara penyajian pelajaran dengan melakukan percobaan sehingga siswa mengalami dan membuktikan sesuatu yang dipelajari.

Pembelajaran sains dengan melakukan kegiatan praktikum umumnya belum dilakukan secara maksimal di sekolah. Penyebab hal ini antara lain; 1). Guru tidak mengikuti pelatihan laboratorium, 2). Terbatasnya alat dan bahan penunjang praktikum di sekolah, 3). Guru belum memahami konsep dan penggunaan alat praktikum, dan 4). Guru sukar merancang lembaran Kerja Peserta Didik (LKPD) sendiri (Darmayanti dan Triwahyuni, 2023). Melalui kegiatan praktikum, pembelajaran lebih menyenangkan, tidak membosankan dan lebih menarik sehingga siswa lebih mengetahui dan mengalami secara langsung materi yang diajarkan (Royani dkk, 2018).

Kegiatan praktikum umumnya dilakukan di laboratorium sekolah. Ketersediaan laboratorium serta kelengkapan alat dan bahan untuk melakukan praktikum sangat menunjang pembelajaran sains. Kendala ini umumnya dialami oleh SMP di Kecamatan Leihitu, Maluku Tengah. Kendala ini sedikit teratasi melalui kegiatan Asistensi Mengajar Dosen Universitas Pattimura Tahun 2022.

Dalam kegiatan Asistensi Mengajar, dosen berperan sebagai guru untuk mengajarkan konsep-konsep sains melalui percobaan yang mudah dilakukan oleh siswa. Dua sekolah yang menjadi target kegiatan ini adalah SMPN 103 Maluku Tengah di Desa Hulung dan SMP Muhammadiyah di Desa Mamala. Sekolah pertama memiliki laboratorium tetapi alat dan bahan tidak lengkap, sedangkan sekolah kedua tidak memiliki laboratorium sehingga sangat sulit menerapkan pembelajaran sains.

Salah satu konsep sains yang bersifat abstrak adalah listrik dan kemagnetan pada kelas IX SMP. Konsep ini mempelajari listrik statis, listrik dinamis dan arus listrik yang menghasilkan medan magnet (Fatima dkk, 2013). Konsep lain yang juga memerlukan praktikum agar siswa menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari adalah tanah dan keberlangsungan kehidupan serta bioteknologi. Dalam praktikum bioteknologi, siswa diajarkan cara membuat tape dan tempe sebagai pangan yang sering dikonsumsi dalam masyarakat.

## 2. METODE

### 2.1 Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan ini adalah Siswa kelas IX SMPN 103 dan SMP Muhammadiyah Mamala di Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah.

## 2.2 Mekansime Kegiatan

Dalam melaksanakan kegiatan pengabdian, dosen berperan sebagai guru melakukan asistensi mengajar kepada siswa. Materi yang diajarkan berdasarkan Kompetensi dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi sesuai kurikulum 2013. Adapun materi yang diajarkan meliputi 1). Listrik Statis dan Dinamis dalam Kehidupan Sehari-hari, 2). Kemagnetan dan Pemanfaatannya, 3). Bioteknologi, dan 4). Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan. Pembelajaran berlangsung selama 2 jam. Jumlah tatap muka adalah 4 kali pertemuan sehingga total jam per kelas adalah 8 jam pelajaran. Metode yang digunakan selama pembelajaran adalah eksperimen dan diskusi. Dalam metode ini siswa diajarkan membuat sejumlah praktikum dalam beberapa kelompok kemudian siswa memecahkan fenomena sains yang terjadi pada praktikum tersebut.

Sebelum melaksanakan kegiatan asistensi mengajar, dosen mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan serta melakukan uji coba praktikum yang akan dilakukan. Topik-topik praktikum antara lain, 1). Arus listrik, b). Baterai buah, 3. Larutan elektrolit. 4). Sifat Magnet 5). Induksi elektromagnetik 6). Pola medan magnet, 7). Komponen tanah, 8). Tekstur tanah, 9). Erosi tanah, dan fermentasi tape. Sebagian praktikum ini menggunakan alat dan bahan yang tersediain dalam masyarakat.

Pada akhir pembelajaran, siswa diberikan angket kepuasan untuk mengetahui kekurangan dan kendala dalam pelaksanaan kegiatan asistensi mengajar. Angket yang diberikan menggunakan 4 kisan nilai: 1) Tidak setuju, 2) Kurang setuju, 3) Setuju, dan 4) Sangat setuju. Angket berisi 4 butir pernyataan untuk indikator materi, 3 butir pernyataan untuk indikator kualitas pengajar, dan 3 butir pernyataan untuk indikator manfaat kegiatan. Dengan demikian, total terdapat 10 butir pernyataan. Angket diisi oleh 8 siswa SMPN 103 Maluku tengah dan 17 siswa SMP Muhammadiyah Mamala sehingga total siswa yang mengisi angket adalah 25 orang. Siswa juga diberikan ruang untuk memberi saran atau komentar terkait kegiatan asistensi mengajar pada angket tersebut.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Tahap Persiapan.

Dalam tahapan ini, alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan praktikum disiapkan dan diuji coba sebelum dipraktikkan kepada siswa. Kegiatan ini berlangsung pada tanggal 5 Desember 2022 di Laboratorium Bahasa Unpatti (Gambar 1)



**Gambar 1.** Tahapan persiapan

### 3.2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian berlangsung pada tanggal 13-17 Desember 2022. Pembelajaran di SMPN 103 Maluku Tengah berlangsung pada pukul 8.00-10.00 WIT (Gambar 2), dilanjutkan pukul 13.00-15.00 WIT di SMP Muhammadiyah Mamala (Gambar 3). Selama kegiatan berlangsung, siswa sangat antusias karena umumnya kegiatan praktikum pada kedua sekolah ini jarang dilakukan. Kondisi ini disebabkan kurangnya sarana yang memadai untuk melakukan kegiatan praktikum dan guru yang kurang kreatif. Guru mata pelajaran IPA jarang melakukan praktikum pada saat proses belajar mengajar sehingga konsep dan prinsip sains menjadi sulit

dipahami dan dicerna oleh kebanyakan siswa. Hal ini berdampak pada rendahnya minat siswa untuk belajar sains (Zahara dkk, 2017).



**Gambar 2.** Pembelajaran di SMPN 103 Maluku Tengah (a) Mengukur arus listrik (b) baterai buah (c) fermentasi tape



**Gambar 3.** Pembelajaran di SMP Muhammadiyah Mamala (a) Induksi magnet (b) komponen tanah (c) erosi tanah

**3.3. Tahap Evaluasi**

Kegiatan asistensi mengajar ini dievaluasi dengan pengisian angket oleh siswa sebagai umpan balik terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Respon siswa terhadap angket yang diberikan terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kepuasan siswa terhadap kegiatan asistensi mengajar

Indikator	Pernyataan	Rerata Respon Siswa	
		SMPN 103 Malteng	SMPM Mamala
Materi	Materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan sekolah	3.00	3.41
	Materi yang disampaikan jelas dan dapat dipahami	3.63	3.76
	Waktu yang disediakan sesuai untuk penyampaian materi	3.50	3.29
	Materi yang disajikan sesuai dengan harapan siswa	3.25	3.29
Kualitas Pengajar	Pengajar memiliki kesiapan yang baik	3.63	3.52
	Siswa diberikan kesempatan untuk berlatih selama kegiatan	3.37	3.47
	Setiap pertanyaan siswa ditindalanjuti oleh pengajar	3.00	3.17
Manfaat Kegiatan	Kegiatan asistensi mengajar bermanfaat bagi siswa	3.63	3.41
	Siswa puas dengan pelayanan kegiatan asistensi mengajar	3.25	3.47
	Siswa mendapat manfaat dari kegiatan asistensi mengajar	3.75	3.29
Rerata Respon Siswa per Sekolah		3.401	3.408

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa rerata skor tingkat kepuasan siswa terhadap kegiatan asistensi mengajar yang dilakukan pada SMPN 103 Maluku tengah dan SMP Muhammadiyah Mamala masing-masing adalah 3.401 dan 3.408 dengan kategori sangat setuju. Skor tertinggi pada

pernyataan materi yang disampaikan jelas dan dapat dipahami (pernyataan ke-2) yaitu 3.76, sedangkan skor terendah pada pernyataan materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan sekolah (pernyataan ke-1) dan setiap pertanyaan siswa ditindaklanjuti oleh pengajar (pernyataan ke-7) yaitu 3.00. Siswa kedua sekolah juga menyarankan perlu adanya keberlanjutan program asistensi mengajar dengan materi-materi yang menarik lagi.

Tingginya perolehan skor pada pernyataan ke-2 karena pembelajaran dilakukan menggunakan metode praktikum dan sebagian kegiatan menggunakan alat dan bahan yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Sains merupakan pembelajaran yang menuntut suatu pembuktian antara teori dan fakta melalui kegiatan praktikum. Pembelajaran sains akan lebih bermakna jika siswa mampu menemukan atau membuktikan suatu fenomena sains sebagai pengalaman baru sekaligus dapat merangsang kemampuan berpikir kritisnya (Prasetyo dkk, 2019).

Dalam kegiatan praktikum, siswa diajak 'bermain' tentang fenomena alam yang terjadi, baik di dalam maupun luar kelas. Praktikum telah mengubah anggapan siswa tentang pembelajaran sains yang sebelumnya sulit menjadi "Sains itu menyenangkan". Pembelajaran yang menyenangkan siswa mampu menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Suarni dan Zinnurain, 2021). Mudah-mudahan memahami materi yang disampaikan (pernyataan ke-2) juga karena siswa pada kedua sekolah yang diajarkan sebelumnya jarang melakukan pembelajaran sains dengan melakukan praktikum. Siswa mudah memahami suatu materi sains yang rumit dan abstrak, jika disertai contoh-contoh konkret sesuai situasi dan kondisi yang dihadapi melalui kegiatan praktikum (Hariningwang, 2020).

Rendahnya perolehan skor pada pernyataan ke-1 karena sebagian besar materi yang diajarkan dalam kegiatan asistensi mengajar belum pernah diajarkan sebelumnya oleh guru. Kegiatan berlangsung pada akhir Semester Ganjil, sedangkan materi yang diajarkan sebagian besar adalah materi pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023. Materi tersebut sengaja diberikan lebih awal sebagai persiapan agar siswa memahami lebih jelas ketika materi tersebut diajarkan lagi oleh guru.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Kegiatan asistensi mengajar dengan metode praktikum sangat membantu siswa untuk memahami materi-materi dalam pembelajaran sains di SMP
- b. Siswa sangat setuju dengan kegiatan asistensi mengajar yang diterapkan di sekolah, khususnya pada pembelajaran IPA. Hal ini terlihat pada perolehan hasil angket kepuasan, partisipasi, dan antusias siswa selama kegiatan berlangsung di sekolah.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor dan Kepala Pusat Studi Bahasa Universitas Pattimura yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk terlibat dalam Kegiatan Asistensi Mengajar tahun 2022.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Darmayanti, N.W.S., & Triwahyuni, I.G.A. (2023). Analisis pelaksanaan praktikum siswa kelas V SDN 1 Cempaga. *Jurnal Elementary*, 6(1), 25-29.
- Fatima., Yusuf, I., & Bancong, H. (2013). Implementasi pembelajaran kurikulum 2013 berbasis multimedia interaktif pada pokok bahasan listrik magnet terhadap aktivitas, persepsi, dan

- hasil belajar peserta didik di SMA Tut Wuri Handayani Makassar. *Jurnal Fisika Indonesia*, 18(53), 62-65.
- Hariningwang, C.N. (2020). Profil lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis praktikum materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah untuk melatih ketrampilan proses sains terintegrasi. *Bioedu*, 9(1), 49-59.
- Hasbi, M.A., Kosim., & Gunawan. (2015). Pengembangan alat peraga listrik dinamis (APLD) berbasis inkuiri untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(1), 57-67.
- Prasetyoa, D.R., Fawaida, U., & Noor, F.M. (2019). Pemanfaatan alat dan bahan dari lingkungan sebagai media pembelajaran sederhana mata pelajaran IPA untuk meningkatkan motivasi belajar siswa MTs Muwahidun Gembong. *Jurnal Thabiea*, 292), 111-117.
- Royani, I., Mirawati, B., & Jannah, H. (2018). Pengaruh model pembelajaran langsung berbasis praktikum terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis siswa. *Prisma Sains*, 6(2), 46-55.
- Suarni, G.L., & Zinnurain, M.A.S. (2021). Analisis pengaruh penerapan model pembelajaran sains teknologi masyarakat terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Paedagogy*. 8(1), 31-38.
- 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.
- Wiyanto, A., Nugroho, S., & Wibowo, S.W.A. (2006). Potret pembelajaran sains di SMP dan SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 4(2), 63-66.
- Zahara, R., Wahyuni, A., & Mahzum, E. (2017). Perbandingan pembelajaran metode praktikum berbasis keterampilan proses dan metode praktikum biasa terhadap prestasi belajar siswa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 2(1), 170-174.