



MENINGKATKAN KETERAMPILAN GURU DAN SISWA DALAM PRAKTIKUM MIKROBIOLOGI DASAR MELALUI PENGGUNAAN MEDIUM BUATAN

Oleh

Desak Nyoman Budiningsih^{1*}, Ni Komang Dina Suciari², Anak Agung Inten Paraniti³
^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Bali, Indonesia

E-mail: ¹budiningsihdesak@unmas.ac.id

Article History:

Received: 07-09-2025

Revised: 21-09-2025

Accepted: 10-10-2025

Keywords:

Socialization;

Training; Contextual

Learning; Artificial

Media

Abstract: *This community service activity aims to improve the skills of teachers and students at Bali Medika Health Vocational School in Denpasar in designing and implementing basic microbiology labs. By utilizing artificial media such as Nutrient Agar (NA) and Potato Dextrose Agar (PDA) made from simple materials, this program encourages independent and innovative practice-based learning. Results showed significant improvements in conceptual understanding, laboratory skills, and participant interest in applicable, contextual, and low-cost microbiology labs.*

PENDAHULUAN

Praktikum merupakan komponen esensial dalam pembelajaran biologi, khususnya dalam bidang mikrobiologi. Praktikum memungkinkan siswa untuk memahami konsep-konsep abstrak melalui pengalaman langsung di laboratorium. Namun, pelaksanaan praktikum sering kali menghadapi kendala, terutama di sekolah-sekolah yang memiliki keterbatasan fasilitas laboratorium dan keterbatasan anggaran untuk membeli media pertumbuhan mikroorganisme yang umumnya mahal. Medium buatan seperti *Nutrient Agar* dan *Potato Dextrose Agar* sebenarnya dapat disiapkan dari bahan-bahan sederhana seperti kaldu sapi dan kentang. Namun, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan medium tersebut menyebabkan pemanfaatannya di sekolah masih rendah.

Merespons permasalahan tersebut, Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mahasaraswati Denpasar melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pelatihan pembuatan medium buatan bagi guru dan siswa SMKS Kesehatan Bali Medika Denpasar. Tujuannya adalah untuk memberikan solusi praktis, ekonomis, dan kontekstual dalam pelaksanaan praktikum mikrobiologi dasar di sekolah.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui empat tahapan utama:

1. Observasi dan Identifikasi Masalah

Tahap awal dilakukan melalui wawancara dengan kepala sekolah dan guru biologi untuk mengidentifikasi hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaan praktikum mikrobiologi.

2. Perencanaan Program

Disusun materi pelatihan, angket minat belajar siswa, serta peralatan dan bahan yang diperlukan dalam pelatihan.

3. Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan

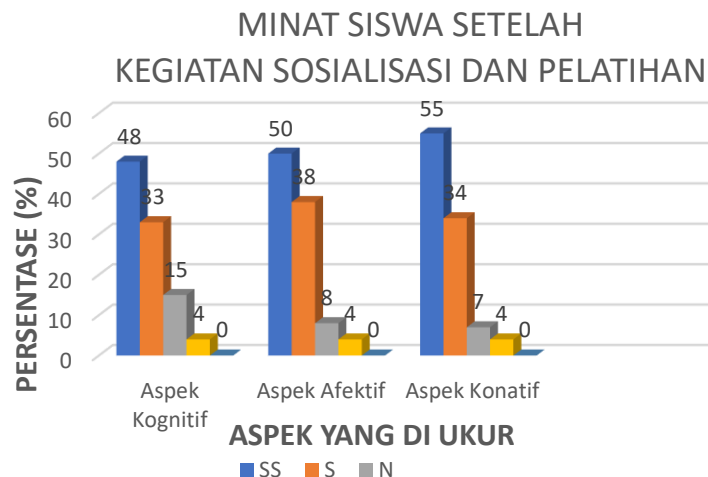
Guru dan siswa diberikan pelatihan langsung mengenai cara membuat medium NA dan PDA dari bahan sederhana, serta teknik sterilisasi dan inokulasi dasar.

4. Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui angket untuk mengukur dampak kegiatan pada tiga aspek: kognitif (pemahaman), afektif (sikap), dan konatif (keinginan untuk melanjutkan praktik).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai seluruh indikator yang ditetapkan. Partisipasi aktif dari guru dan siswa terlihat dari antusiasme selama pelatihan, baik dalam sesi teori maupun praktik di laboratorium



Gambar 1. Histogram minat siswa setelah mengikuti pelatihan pembuatan medium NA dan

PDA di SMKS Kesehatan Bali Medika Denpasar

Berdasarkan hasil angket minat belajar siswa:

1. **Aspek kognitif:** 81% siswa menunjukkan pemahaman yang baik terhadap materi pembuatan medium.

2. **Aspek afektif:** 88% siswa menyatakan kegiatan menyenangkan dan membangkitkan motivasi belajar.

3. **Aspek konatif:** 89% siswa mengungkapkan keinginan untuk melakukan praktikum secara mandiri di sekolah.

Guru-guru menyampaikan bahwa pelatihan ini sangat membantu dalam merancang kegiatan praktikum yang terjangkau, sederhana, dan tetap bermakna. Sementara itu, siswa menjadi lebih percaya diri dan tertarik terhadap dunia mikrobiologi karena terlibat langsung dalam proses pembuatan media dan pengamatan mikroorganisme.

KENDALA DAN SOLUSI

Kendala utama yang dihadapi adalah terbatasnya waktu pelaksanaan dan fasilitas pendukung seperti alat sterilisasi dan ruang praktik. Namun, berkat semangat kolaboratif antara tim pelaksana dan pihak sekolah, kendala tersebut dapat diatasi. Dukungan penuh dari kepala sekolah serta keterlibatan aktif siswa menjadi faktor penentu keberhasilan



kegiatan ini.

KESIMPULAN

Program pengabdian ini berhasil meningkatkan keterampilan guru dan siswa dalam melaksanakan praktikum mikrobiologi dasar dengan menggunakan medium buatan. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan minat dan kreativitas peserta, tetapi juga menawarkan solusi praktis dan ekonomis untuk pembelajaran mikrobiologi di sekolah yang memiliki keterbatasan fasilitas laboratorium.

SARAN

1. Sekolah disarankan mengintegrasikan praktik pembuatan medium buatan ke dalam kurikulum sebagai bagian dari pembelajaran berbasis praktik dan kontekstual.
2. Pelatihan serupa sebaiknya dilakukan secara rutin dan berkelanjutan guna menjaga dan meningkatkan kompetensi guru dan siswa dalam praktik laboratorium.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih kepada Bapak Kepala Sekolah SMKS Kesehatan Bali Medika Denpasar atas dukungan penuh, serta kepada seluruh guru dan siswa yang sudah ikut berpartisipasi aktif selama kegiatan PkM ini berlangsung

DAFTAR REFERENSI

- [1] Djaali. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Mertha, I. G., Al Idrus, A., Bahri, S., Sedijani, P., & Rasmi, D. A. C. (2019). Pelatihan Pembuatan Preparat Squash Jung Akar Untuk Pengamatan Kromosom Pada Guru-Guru Biologi di Kota Mataram. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 2(4).
- [3] Puger, I. G. N. (2012). Pengembangan Program Mengenai Aplikasi Metode Pembelajaran Kooperatif Model Jigsaw dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Biologi Siswa SMP. *Widyatech: Jurnal Sains dan Teknologi*, 11(1), 134-146.
- [4] Rahmawati, D., Hidayati, N., & Subekti, M. (2020). Pembuatan Media Tumbuh Alternatif untuk Praktikum Mikrobiologi di Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan Sains*, 8(2), 123-130.
- [5] Sanjaya, W. (2013). *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- [6] Saud, U. (2009). *Pengembangan Profesi Guru*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [8] Uno, H. B. (2011). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [9] Winkel, W. S. (2009). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN