

## PENDAMPINGAN PRAKTIKUM IPA BIOLOGI PESERTA DIDIK MAN 2 BARRU

### *ASSISTING BIOLOGY PRACTICUM OF STUDENTS OF MAN 2 BARRU*

**Ahmad Ali<sup>1)</sup>, Muh. Rapi<sup>2)</sup>, Wiwin Pramita Arif<sup>3)</sup>,  
Andi Tenri Ola Rivai<sup>4)</sup>, Zulkarnaim<sup>5)</sup>, Ayyub Ibrahim<sup>6)</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6)</sup>Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar  
ahmad.ali@uin-alauddin.ac.id<sup>1)</sup>, mrapi@uin-alauddin.ac.id<sup>2)</sup>,  
wiwin.pramita@uin-alauddin.ac.id<sup>3)</sup>, andi.tenriola@uin-alauddin.ac.id<sup>4)</sup>,  
zulkarnaim.umar@uin-alauddin.ac.id<sup>5)</sup>, ayyub.ibrahim@uin-alauddin.ac.id<sup>6)</sup>

#### **Abstrak**

Kegiatan praktikum merupakan kegiatan wajib pada pembelajaran sains khususnya biologi. Praktikum menjadikan pengalaman peserta didik untuk menunjukkan keterampilan proses dalam menemukan teori atau fakta maupun sebatas pembuktian teori yang telah ada. Sayangnya Kegiatan praktikum belum dilaksanakan secara optimal di MAN 2 Barru mengingat keterbatasan alat dan bahan yang ada. Pengabdian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Barru dengan subjek pendampingan adalah peserta didik kelas X, XI, XII yang berjumlah 20 orang. Praktikum yang dilaksanakan berjumlah 6 topik dengan menggunakan bahan dan alat sederhana yang dapat dijumpai di sekitar sekolah atau lingkungan sekitar. Praktikum menunjukkan antusias peserta didik dalam mengikuti praktikum. Peserta didik telah mampu menggunakan mikroskop, membuat preparate, dan mengamati di bawah mikroskop, membedah katak dan menunjukkan bagian morfologi dan anatominya, membuat hipotesis dan menarik kesimpulan pada setiap topik praktikum.

**Kata Kunci:** Praktikum Biologi, Keterampilan Proses

#### **Abstract**

*Practicum activities are part of the learning of science, especially biology. Practicum makes learners gain the skill process in finding theories or facts or proving existing theories. Unfortunately, practicum activities have not been implemented optimally in MAN 2 Barru due to the limitations of existing tools and materials. This service carried out in Madrasah Aliyah Negeri 2 Barru, where there were 20 students of classes X, XI, and XII, which amounted to 20 people as the subject of mentoring. Practicum was carried out in 6 topics using simple materials and tools that found around the school. The practicum showed the enthusiasm of the students to follow the activities. Learners have been able to use microscopes, make sample preparations, observe under a microscope, dissect frogs and define morphological and anatomical parts, hypothesize and draw conclusions on each practicum topic.*

**Keywords:** *Biology Practicum, The Skill Process*

**How to Cite:** Ali, A., Rapi, M., Arif, W. P., Rivai, A. T. O., Zulkarnaim, & Ibrahim, A. (2022). Pendampingan Praktikum IPA Biologi Peserta Didik MAN 2 Barru. *KHIDMAH: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 43-49.

---

## PENDAHULUAN

Proses pembelajaran hendaknya diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan dan menantang sehingga dapat meningkatkan prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan kemampuan peserta didik (Pendidikan & Indonesia, 2016). Pembelajaran verbal dapat membuat peserta didik tahu tetapi cepat lupa. peserta didik akan menguasai topik pelajaran dan akan bertahan lama jika pembelajaran metode verbal ceramah disertai dengan kegiatan observasi atau melakukan praktik (Sitepu, 2014). Pembelajaran sains menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan kerja ilmiah. Pembelajaran biologi tidak cukup hanya dengan teori saja tetapi harus dilakukan kegiatan praktikum untuk menunjang materi pembelajaran. Melalui kegiatan praktikum peserta didik memiliki kesempatan untuk menemukan teori atau membuktikan teori (Emda, 2017).

Praktikum adalah serangkaian prosedur atau proses mendapat kesempatan untuk menguji dan mengaplikasikan teori (Suryaningsih, 2017). Praktikum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati, merumuskan masalah, membuat hipotesis, dan menarik kesimpulan atas suatu topik atau fenomena yang sedang diamati. Kegiatan praktikum dapat dilakukan baik sendiri maupun kelompok, di dalam laboratorium maupun di lapangan (Adisendjaja, 2008)

Pembelajaran biologi sebagai ilmu sains tidak lepas dari kegiatan praktikum. Oleh karena itu, diperlukan kecakapan guru dalam mendampingi peserta didik melakukan praktikum. Namun masih ditemukan beberapa permasalahan sehingga kegiatan praktikum di sekolah belum berjalan secara optimal. Kendala terbesar yang dialami oleh guru adalah terbatasnya alat dan bahan yang tersedia (Prastika et al., 2017).

Alat dan bahan merupakan komponen utama yang wajib dipersiapkan sebelum melakukan praktikum. Tanpa alat dan bahan kegiatan praktikum mustahil dapat dijalankan. Alat harus berfungsi dengan baik, begitu pula bahan yang digunakan harus terjamin tidak membahayakan (Wibowo, 2015). Oleh karena itu guru harus mampu dan cakap menggunakan peralatan dan menyiapkan bahan yang aman untuk semua peserta didik.

Dari pemaparan tersebut, kelancaran berjalannya praktikum ditentukan oleh guru. Terbatasnya alat dan bahan yang tersedia di laboratorium mengharuskan guru harus kreatif, memiliki inisiatif, dan kemauan untuk tetap menjalankan

praktikum dengan memanfaatkan bahan yang tersedia di sekitar. Namun, ternyata masih ditemukan solusi atas alat atau bahan pengganti dari guru tersebut agar praktikum tetap dapat berjalan (Rezeqi, 2012).

Selain keterbatasan alat dan bahan, masalah selanjutnya adalah masih terdapat ruang laboratorium yang digunakan sebagai tempat belajar, ruang laboratorium IPA masih tergabung antara biologi, fisika dan kimia sehingga sulit pengaturan kapan laboratorium digunakan untuk masing-masing mata pelajaran. Selain itu, tidak cukup waktu untuk melaksanakan praktikum dengan memanfaatkan alat atau fasilitas yang ada (Katili et al., 2013). Seperti halnya di MAN 2 Barru, laboratorium kimia, fisika, dan biologi masih Bersatu dengan alat yang kurang memadai. Oleh karena itu diperlukan kreativitas guru dalam memodifikasi dan mencari bahan praktikum alternatif. Keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran saintifik sangat ditentukan oleh keterampilan guru dalam menyelenggarakan praktikum (Masturi, 2018). Mengingat belum berjalannya kegiatan praktikum di MAN 2 Barru disebabkan karena keterbatasan alat dan bahan praktikum, maka perlu dilakukan pengenalan atau pelatihan praktikum Biologi menggunakan bahan-bahan yang berasal dari lingkungan sekitar. Kondisi geografis MAN 2 Barru yang dekat dengan laut memudahkan memperoleh bahan-bahan praktikum. Bahan praktikum sel dan anatomi tumbuhan dapat menggunakan tumbuhan yang berada di lingkungan sekolah, praktikum zoologi invertebrata dapat mengambil dari laut. Sedangkan pengamatan zoologi vertebrata dapat menggunakan katak atau kodok yang sangat mudah ditemukan.

## **METODE PENGABDIAN**

Pengabdian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Barru dengan sasaran pengabdian adalah siswa kelas X, XI, XII yang berjumlah 20 Orang. Bentuk pengabdian berupa pendampingan praktikum IPA. Pendekatan pendampingan yang digunakan yaitu ABCD (*Asset Based Community Development*) dengan aset Laboratorium dan Guru Biologi. Kegiatan pendampingan dilakukan dengan mengenalkan praktikum biologi sederhana kepada peserta didik..

Kegiatan pendampingan praktikum dilakukan dalam tiga tahap, yakni tahap persiapan, pelaksanaan, dan pengukuran hasil. Kegiatan persiapan dilakukan dengan menyusun penuntun/praktikum dan menentukan topik-topik praktikum yang dapat dilakukan disesuaikan dengan alat dan bahan yang tersedia di laboratorium sekolah. Pelaksanaan praktikum dilakukan dengan mendampingi siswa untuk melakukan praktikum semua judul sesuai penuntun yang telah dibuat. Siswa terdiri dari 6 kelompok yang beranggotakan masing-masing 5 orang. Jumlah peserta dibatasi karena masih dalam suasana pandemik Covid-19. Kegiatan praktikum berlangsung selama 3 jam dengan durasi 30 menit setiap topik.

Keterbatasan alat dan bahan praktikum pada laboratorium mengharuskan praktikum dilakukan secara bergiliran untuk setiap judul. Pengukuran hasil pengabdian dilakukan dengan meminta respon siswa setelah kegiatan praktikum melalui pengisian google formulir.

## **HASIL DAN DISKUSI**

Kegiatan pendampingan ini dilaksanakan dalam 3 tahap yakni tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi hasil pengabdian.

### **Persiapan kegiatan pendampingan**

Persiapan kegiatan pendampingan dimulai dengan komunikasi dengan pihak sekolah dalam hal ini guru IPA untuk mengetahui fasilitas sekolah khususnya laboratorium sehingga dapat dianalisis kebutuhan sekolah dalam pelaksanaan praktikum IPA biologi. Hasil analisis kebutuhan diketahui bahwa siswa MAN 2 Barru selama ini masih belum melakukan praktikum IPA secara optimal karena keterbatasan alat dan bahan praktikum, ditambah kondisi pandemik covid-19 yang masih tinggi dengan beragam mutasi varian baru. Hasil diskusi dengan guru IPA Biologi MAN 2 Barru kemudian disepakati topik-topik atau judul praktikum yang dapat dilakukan di sekolah dengan beberapa alat dan bahan laboratorium Pendidikan Biologi FTK UINAM dibawa ke sekolah untuk melengkapi alat/bahan yang tidak ada atau rusak yang ada di MAN 2 Barru. Hasil diskusi disepakati topik praktikum sebagai berikut: 1) Sel hidup dan Sel Mati, 2) Jaringan Hewan, 3) jaringan Tumbuhan, 4) Proses Fisiologi pada Tumbuhan (Percobaan Ingenhousz), 5) Zoologi. Setelah topik praktikum disepakati, maka selanjutnya TIM Dosen Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar membuat penuntun/petunjuk praktikum sesuai topik yang disepakati untuk dibagikan kepada peserta didik Man 2 Barru yang diikuti dalam kegiatan praktikum.

### **Pelaksana kegiatan pendampingan**

Pendampingan kegiatan praktikum dilaksanakan dengan mengelompokkan peserta didik menjadi 6 kelompok dengan masing-masing anggota sebanyak 5 orang. Kegiatan praktikum dilaksanakan dengan protokol kesehatan, mengingat keadaan masih dalam pandemik Covid-19. Masing-masing kelompok memulai kegiatan praktikum dengan topik yang berbeda didampingi dosen dan mahasiswa pendidikan biologi UIN Alauddin Makassar. Setiap topik praktikum berdurasi 45 menit kemudian peserta didik diminta berpindah tempat untuk praktikum topik selanjutnya. Kegiatan ini dilaksanakan sampai seluruh topik telah dipraktikkan oleh masing-masing kelompok. Setiap topik praktikum didiskusikan bersama teman kelompok kemudian ditarik kesimpulan



Gambar 1. Kegiatan Pendampingan Praktikum Sederhana

### Evaluasi Hasil Pendampingan

Peserta didik sangat antusias mengikuti praktikum. Di akhir kegiatan mereka sangat senang telah mengikuti kegiatan praktikum. Beberapa di antara mereka mengaku baru pertama kali memegang mikroskop. Mereka dapat membuat preparat sederhana dan mengamati di bawah mikroskop. Pengalaman membedah katak dan mengamati organ-organnya merupakan pengalaman yang luar biasa menurut mereka.

Kegiatan pendampingan ini merupakan perwujudan pembelajaran sains yang menekankan pada proses. Praktikum memberikan pengalaman belajar kepada

peserta didik secara langsung untuk menemukan teori atau membuktikan sebuah teori. Pembelajaran yang hanya bersifat herbal mudah diingat oleh peserta didik, akan tetapi juga mudah dilupakan. Pada Pembelajaran biologi selain penguasaan fakta, prinsip, dan konsep yang hanya berfokus pada pengetahuan kognitif, perlu juga diberikan pengalaman pada aspek keterampilan dan sikap secara langsung dengan melibatkan interaksi antara peserta didik dengan objek atau sumber belajar sehingga pembelajaran menjadi bermakna (Poedjiadi, 2007). Seperti yang diungkapkan Confucius “I hear and I forget, I see and I remember, I do and I Understand”. <https://www.brainyquote.com/authors/confucius-quotes>. Oleh karena itu, perlu pembiasaan belajar peserta didik melalui proses kerja ilmiah dan kerja sistematis sehingga keterampilan proses sains peserta didik dapat berimplikasi pada kemampuan berpikir kritis peserta didik (Rezeqi, 2012).

### **SIMPULAN**

Kesimpulan pendampingan praktikum di MAN 2 Barru menunjukkan antusiasme yang tinggi dari peserta didik yang mengikuti praktikum. Selain itu, peserta didik telah mampu menggunakan mikroskop, membuat preparat, mengamati di bawah mikroskop, membedah katak dan menunjukkan bagian morfologi dan anatominya, membuat hipotesis dan menarik kesimpulan pada setiap topik praktikum yang dilaksanakan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada Kepala Madrasah dan seluruh guru MAN 2 Barru atas dukungan dan kesediaan menerima TIM APHIBI Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adisendjaja, Y. H. (2008). Kegiatan praktikum dalam pendidikan sains. *Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI*.
- Emda, A. (2017). Laboratorium sebagai sarana pembelajaran kimia dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kerja ilmiah. *Lantanida Journal*, 5(1), 83–92. <http://dx.doi.org/10.22373/lj.v5i1.2061>
- Katili, N. S., Sadia, W., & Suma, K. (2013). Analisis Sarana dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Fisika Serta Kontribusinya Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri di Kabupaten Jembrana. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 3(2). [https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal\\_ipa/article/view/795](https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ipa/article/view/795).
- Masturi, F. P. F. (2018). *Pendampingan Pengembangan Alat-Bahan Praktikum Ipa Bagi Guru Dan Siswa Sd Di Kepulauan Karimunjawa*. Universitas Negeri Semarang. <http://lib.unnes.ac.id/43638/>

- Pendidikan, K., & Indonesia, K. R. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia*.
- Poedjiadi, A. (2007). Ilmu dan Aplikasi Pendidikan Bagian 3 Pendidikan Disiplin Ilmu. *Jakarta: Grasindo*.
- Prastika, L. R., Putri, A. A., & Setiawan, R. (2017). Kondisi Pelaksanaan Praktikum IPA Sekolah Menengah Pertama di Kota Jayapura dan Kabupaten Gowa. In *Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains (Faculty of Mathematics and Natural Science of Bandung Institute of Technology (ITB))* (pp. 414–420). [https://www.ifory.id/proceedings/2017/RFdrG9aTL/snips\\_2017\\_lintang\\_ratri\\_prastika\\_hp5uzrqwms.pdf](https://www.ifory.id/proceedings/2017/RFdrG9aTL/snips_2017_lintang_ratri_prastika_hp5uzrqwms.pdf)
- Rezeqi, S. (2012). Analisis Pelaksanaan Praktikum Biologi Dan Permasalahannya Di Sma Negeri Sekabupaten Karo. *Jurnal Tabularasa*, 9(01), 17–32. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/1402>
- Sitepu, B. P. (2014). *Pengembangan sumber belajar*. Jakarta. Rajawali Pres
- Suryaningsih, Y. (2017). Pembelajaran berbasis praktikum sebagai sarana siswa untuk berlatih menerapkan keterampilan proses sains dalam materi biologi. *Bio Educatio*, 2(2), 279492. DOI: <http://dx.doi.org/10.31949/be.v2i2.759>
- Wibowo, W. S. (2015). *Persiapan Alat dan Bahan Praktikum IPA*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.