

PENDAMPINGAN PENGUATAN *BASIC LABORATORY SKILLS* SISWA PADA KEGIATAN EKSTRAKURIKULER OLIMPIADE SAINS DI SMAN 1 MATARAM

Muti'ah^{1*}, Jackson Siahaan², I Nyoman Loka³, Aliefman Hakim⁴, Supriadi⁵

^{1 2 3 4 5} Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Mataram. Jalan Majapahit No. 62
Mataram, NTB 83112, Indonesia.

* Coresponding Author. E-mail: mutiahkimia@yahoo.co.id

Received: 16 Juli 2023

Accepted: 31 Agustus 2023

Published: 31 Agustus 2023

Abstrak

Olimpiade sains merupakan salah satu kegiatan ekstrakurikuler di sekolah untuk menumbuhkembangkan bakat dan minat peserta didik yang berbasis penguatan karakter seperti sikap kemandirian, sportivitas dan kompetitif. Adanya pembatasan pembelajaran selama pandemic covid 19 berakibat pembelajaran praktikum dilakukan secara daring, sehingga *laboratory skills (lab skills)* pada siswa rendah. Hal ini juga menyebabkan kurangnya kepercayaan diri siswa dalam melakukan praktikum saat kompetisi berlangsung di tingkat nasional. Dampak yang dirasakan adalah pencapaian prestasi menjadi tidak maksimal. Tujuan dari program pengabdian pada masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan dan pelatihan *lab skills* bagi siswa peserta kegiatan ekstrakurikuler olimpiade sains. Sasaran kegiatan adalah siswa SMAN I Mataram kelas X dan XI yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olimpiade sains kimia dan biologi. Metode pelaksanaan kegiatan adalah ceramah, demonstrasi dan pendampingan praktik di laboratorium. Kesimpulan yang diperoleh adalah adanya peningkatan kompetensi *lab skills* peserta pada aspek kognitif dan psikomotori.. Peningkatan aspek kognitif dari kategori kurang (49,5) menjadi baik (75). Peningkatan aspek psikomotorik ditunjukkan bahwa peserta menjadi terampil pada 5 aspek *basic laboratory skills* yaitu : cara mengambil larutan, membaca skala alat ukur volume, menyaring, menggunakan berbagai alat ukur volume, dan cara menjaga keselamatan diri.

Kata kunci: *basic laboratory skill, ketrampilan laboratorium, ketrampilan dasar laboratorium*

PENDAHULUAN

Olimpiade sains kimia merupakan salah satu kegiatan ekstrakurikuler di SMA (Riadi, 2019) yang berguna untuk menumbuhkembangkan bakat dan minat peserta didik yang berbasis penguatan karakter seperti: kemandirian, sportivitas, kompetitif, rasa nasionalisme dan cinta tanah air. Kegiatan olimpiade sains juga diharapkan dapat mengantarkan peserta didik untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Peserta didik diharapkan dapat mengeksplorasi kemampuan dalam bidang sains dan mencapai puncak potensi terbaiknya. agar lolos seleksi tingkat kabupaten, provinsi dan nasional.

Ruang lingkup kajian olimpiade sains kimia mencakup kemampuan kognitif dan praktikum. Kegiatan praktikum di laboratorium bagi ilmu sains sangat berguna untuk

mengimplementasikan teori dalam praktik belajarnya. (Wijayaningrum, 2020)). Pelaksanaan kegiatan praktikum mempunyai peranan yang sangat krusial karena kegiatan praktikum akan lebih efektif untuk meningkatkan keahlian siswa dalam pengamatan, meningkatkan aspek psikomotorik serta sebagai sarana berlatih dalam menggunakan alat dan bahan yang ada di laboratory. (Selamet *et al.*, 2021). Ketrampilan dasar laboratorium sangat diperlukan untuk kelancaran praktikum. Praktikum juga merupakan suatu aktivitas yang dapat digunakan untuk melatih skill lab.pada siswa (Subamia, 2012).

Dampak adanya pandemic covid-19 yaitu diberlakukannya pembelajaran daring (online), sehingga kegiatan praktikum banyak mengalami kendala dan tidak bisa berjalan dengan baik seperti praktikum pada saat tatap muka (Arsyad, 2020). Pelaksanaan praktikum daring tidak bisa



memberi pengalaman keterampilan melalui percobaan, sehingga siswa tidak mengalami secara langsung dan tidak berlatih cara menggunakan alat-alat laboratorium, siswa tidak melihat alat dan zat kimia secara nyata akibatnya kemampuan praktikum siswa rendah. (Selamet *et al.*, 2021)

Hasil observasi dengan guru pembina olimpiade didapatkan bahwa siswa SMAN I Mataram hampir setiap tahun menjadi wakil OSN kimia (Farida, 2022), tetapi sampai saat ini belum pernah mendapatkan medali. Siswa peserta OSN di SMAN I Mataram selalu mengeluhkan kelemahannya di materi praktikum. Hal ini disebabkan karena rendahnya *lab skill* pada diri siswa sehingga sangat perlu untuk meningkatkan kemampuan siswa di titik terlemahnya tersebut.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan *basic laboratory skill* pada siswa. Secara spesifik tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut: 1) Memberi pemahaman tentang kompetensi *basic laboratory skills* apa saja yang diperlukan bagi siswa peserta olimpiade. 2) meningkatkan kemampuan *lab skills* pada siswa peserta olimpiade.

METODE PELAKSANAAN

Obyek atau sasaran dari kegiatan pengabdian ini adalah siswa SMAN I Mataram Kelas X dan XI yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olimpiade sains yang berjumlah 15 siswa. Metode yang digunakan dalam kegiatan pendampingan ini meliputi ceramah, demonstrasi dan praktek dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Tahap persiapan: beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini meliputi: menyusun ToR (*Term of Reference*), identifikasi calon peserta, workshop internal tim pengabdian (seperti penentuan waktu pelatihan, tempat, materi pelatihan), pengurusan izin pelaksanaan kegiatan pengabdian.

Tahap demonstrasi, diskusi dan praktek laboratorium: memberikan ceramah dan pelatihan tentang *basic laboratory skill* yang berlokasi di laboratorium SMAN I Mataram. Materi *basic laboratory skill* diantaranya; (1) cara mengambil bahan, (2) cara menggunakan alat, (3) mengamati, (4) mengkomunikasikan, data dan (5) keselamatan kerja (Eliyard &

Rahayu, 2021; Permanasari, 2012; Sepdyana Kartini, 2018)

HASIL KEGIATAN

Kegiatan dilaksanakan di Laboratorium SMAN 1 Mataram yang diikuti oleh 15 siswa kelas X dan siswa kelas XI yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olimpiade sains. Kegiatan terdiri dari 3 tahap sebagai berikut.

(1) Ceramah, Demonstrasi dan Diskusi

Materi yang diberikan pada tahap ceramah, diskusi dan demonstrasi adalah tentang pemahaman *basic laboratory skill* yang meliputi pengenalan alat alat gelas dan fungsinya, cara penggunaannya, cara membaca skala, dan keselamatan kerja. Pelaksanaan kegiatan terlihat berjalan lancar seperti terlihat pada gambar 1. dan 2.



Gambar 1. Demonstrasi cara menggunakan pipet ukur



Gambar 2. Demonstrasi cara menggunakan mikro pipet



Secara umum kegiatan ceramah, demonstrasi dan diskusi berlangsung sangat baik. Pada gambar 1 dan 2 menunjukkan bahwa peserta sangat antusias dan bersungguh-sungguh dan ikut melakukan demonstrasi saat penyajian materi oleh nara sumber. Hal ini menunjukkan bahwa peserta kegiatan tertarik dan bersemangat. Respon peserta terhadap tanggapan dari nara sumber dapat menjawab rasa ingin tahu peserta. Banyaknya pertanyaan dari peserta menunjukkan adanya respon positif dari peserta terhadap materi pelatihan, disamping juga menunjukkan bahwa banyak hal yang masih perlu diketahui terkait dengan cara menggunakan alat dan keselamatan kerja.

(2) Praktek Ketrampilan Menggunakan Alat

Praktek keterampilan yang diberikan antara lain: keterampilan menimbang, memanaskan larutan/cairan, membaca skala volume, membuat larutan menyaring, memipet, menuang larutan, dan memilih alat ukur yang akurat, menggunakan pipet mikro dan keterampilan penanganan alat.



Gambar 3. Praktek menggunakan pipet volum



Gambar 4. Praktek mengambil larutan dengan pipet gondok dan karet pengisap

Pelaksanaan praktek ketrampilan berjalan lancar seperti tampak pada gambar 3 dan 4. Siswa terlihat bersemangat untuk mengikuti praktek menggunakan alat gelas, Mereka tampak antusias dan tertarik untuk mencoba. Beberapa siswa merasa baru mengenal cara menggunakan alat tersebut. Hampir semua peserta berkesempatan untuk mencoba, dan respon peserta menyatakan puas dan hasil observasi sudah bisa menggunakan alat dengan benar. Mereka menyatakan mendapatkan informasi cukup banyak tentang keterampilan dasar laboratorium. Hasil observasi selama pelaksanaan kegiatan praktek didapatkan bahwa peserta pelatihan telah menguasai 5 *basic laboratory skill* yaitu : cara mengambil larutan, cara membaca alat ukur, cara menyaring, cara menggunakan berbagai alat ukur volume, dan cara menjaga keselamatan diri

(3) Tes Kompetensi *Basic Laboratory Skill*.

Tes dilakukan sebelum kegiatan dan setelah kegiatan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan pemahaman *basic laboratory skill* siswa setelah diberikan pelatihan. Proses pelaksanaan tes kompetensi terlihat pada gambar 5.

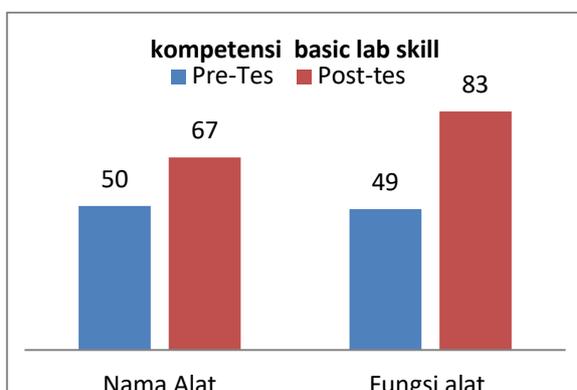


Gambar 5. Pelaksanaan Tes Kompetensi *basic laboratory skill*

Hasil tes kompetensi *basic laboratory skill* peserta tentang keterampilan dasar laboratorium mencakup pengenalan alat dan fungsi alat. Berdasarkan gambar 6 terlihat bahwa kognitif lab skill siswa sangat rendah baik pada pengenalan alat (50) dan fungsi alat (49). Namun setelah



diberikan ceramah, tingkat pemahaman peserta pelatihan menunjukkan hasil yang baik. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil tes tulis peserta pelatihan tentang pengetahuan alat dasar pada kategori baik (67) dan pengetahuan fungsi alat dengan kategori sangat baik (83) seperti terlihat pada gambar 6.



Gambar 6. Diagram Kompetensi Basic Lab Skill Siswa Sebelum dan Ssudah Pelatihan

Peningkatan pada kompetensi fungsi alat sangat tinggi yaitu dari 49 (kurang) menjadi 83 (sangat baik) hal ini menunjukkan bahwa dengan berlatih ketrampilan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik. Peningkatan kompetensi rata rata pada aspek kognitif secara keseluruhan dari katagori kurang (49,5) menjadi menjadi baik (75). Hal ini memberikan dampak positif pada peserta pelatihan yang menunjukkan bahwa setelah mengikuti pelatihan respon peserta menunjukkan adanya keberanian dan rasa percaya diri yang tinggi terhadap ketrampilan berpraktikum.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan hasil pengabdian pada masyarakat adalah

- (1) Adanya peningkatan kompetensi *basic laboratory skill* peserta pada aspek kognitif dan psikomotorik.
- (2) Peningkatan aspek kognitif dari katagori kurang (49,5) menjadi katagori baik (75).
- (3) Peningkatan aspek psikomotrik ditunjukkan adanya perubahan ketrampilan yang lebih baik pada 5 aspek *basic laboratory skill* yaitu : cara mengambil larutan, cara membaca alat ukur volume, cara menyaring, cara menggunakan berbagai alat ukur volume, dan cara menjaga keselamatan diri.

Saran yang dapat disampaikan pada akhir kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini adalah

- (1) Pihak sekolah perlu memberi perhatian khusus dalam upaya meningkatkan kompetensi *lab skill* siswa dengan melaksanakan pembelajaran praktikum dengan memanfaatkan sumber daya laboratorium IPA yang ada.
- (2) Kegiatan pelatihan serupa perlu dilaksanakan lebih intensip bila diperlukan untuk membekali ketrampilan laboratorium bagi peserta olimpiade.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, M. (2020). Laboratorium Virtual Sebagai Alternatif Implementasi Pembelajaran Praktikum IPA Pada Masa Pandemi Covid-19. *Kesiapan Dunia Pendidikan Menghadapi Era New Normal*, 292–307.
- Eliyart, E., & Rahayu, C. (2021). Deskripsi Keterampilan Dasar Laboratorium Mahasiswa Teknik pada Praktikum Kimia Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(1), 30–37. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i1.143>
- Farida, B. (2022). Membanggakan, SMAN 1 Mataram Paling Banyak Wakil NTB di KSN. *Lombok Post*.
- Permanasari, A. (2012). *Basic Laboratory Skill*. http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._KIMIA/195807121983032-ANNA_PERMANASARI/presentasi_kuliah/Basic_Lab_Skill.pdf
- Riadi, M. (2019). *Pengertian, Fungsi, Tujuan dan Jenis-jenis Ekstrakurikuler*. Kajianpustaka.Com.
- Selamet, K., Subagia, I. W., & Sudiatmika, A. A. I. A. R. (2021). Pelatihan Praktikum Ipa Sederhana Pada Pembelajaran Ipa Di Masa Pandemi Covid-19. *Proceeding Senadimas Undiksha*, 342–354.
- Sepdyana Kartini, K. (2018). *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia DESKRIPSI PERKEMBANGAN KETERAMPILAN DASAR KERJA LABORATORIUM KIMIA SISWA SMA NEGERI 1 SINGARAJA*. 6(1). <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/hydrogen/>
- Subamia, I. (2012). Pelatihan Keterampilan Dasar Laboratorium (Basic Laboratory Skill) Bagi Staf Laboratorium IPA SMP Se-Kabupaten Buleleng. *Undiksha*, 1(2), 36–



48. Retrieved from
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jpkm/article/view/9276>.

Wijyaningrum, A. N. (2020). *Profil Keterampilan Dasar Laboratorium Biologi Peserta Didik Di Sman Kota Tangerang Selatan*. 31–32.

