

# Pengenalan dan Pelatihan Penggunaan Alat Laboratorium Geografi untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswa MAN 1 Kendari

<sup>1)</sup>La Ode Amaluddin\*, <sup>2)</sup>Laode Muhamad Irsan, <sup>3)</sup>Surdin, <sup>4)</sup>La Ode Nursalam, <sup>5)</sup>La Harudu, <sup>6)</sup>Nur Hasanah

<sup>1,2,3,4,5)</sup>Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Halu Oleo, Kota Kendari, Indonesia

Email: [irsanlibra85@gmail.com](mailto:irsanlibra85@gmail.com)

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<b>Kata Kunci:</b> Geografi Alat Laboratorium Pelatihan Pengabdian	Guru memiliki peranan yang strategis terhadap tercapainya keberhasilan pendidikan. Pemanfaatan Laboratorium Geografi baik laboratorium indoor maupun outdoor sebagai salah satu hardware penunjang keberhasilan pembelajaran geografi yang ada di Sekolah. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di MAN 1 Kendari, banyak materi Geografi yang semestinya diajarkan menggunakan alat laboratorium Geografi namun sering tidak dilakukan. Sehingga tujuan dari pengenalan dan pelatihan ini yaitu untuk mengetahui apakah kegiatan pengenalan dan pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang penggunaan alat laboratorium Geografi. Mitra pengabdian adalah pihak MAN 1 Kendari dan 40 siswa MAN 1 Kendari. Metode yang digunakan dalam pengenalan pelatihan ini yaitu menggunakan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL), metode ekspositori, demonstrasi, dan modul pelatihan yang disebarkan sebagai bahan untuk belajar mandiri. Evaluasi pelatihan dilakukan dengan menggunakan parameter posttest menggunakan skala likert. Hasil yang diperoleh yaitu pengenalan dan pelatihan ini terbukti dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa MAN 1 Kendari pada penggunaan alat laboratorium Geografi. Berdasarkan hasil pelatihan yang telah dievaluasi pengetahuan siswa mengenai alat laboratorium Geografi mengalami peningkatan sebesar 80% memperoleh nilai 4.9 dari 6, dan keterampilan sebesar 82% memperoleh nilai 4.8 dari 6. Sementara itu, 85% peserta menyatakan puas terhadap pelaksanaan pengenalan dan pelatihan. Hal ini ditunjukkan melalui antusiasme dan kesungguhan siswa MAN 1 Kendari dalam mengikuti pengenalan dan pelatihan. Didukung oleh hasil evaluasi kegiatan yang diberikan, dimana peserta menyebutkan bahwa program pengenalan dan pelatihan dinilai sangat bermanfaat bagi para peserta.
	<b>ABSTRACT</b>
<b>Keywords:</b> Geography Laboratory Equipment Training Service	Teachers have a strategic role in achieving educational success. Utilization of the Geography Laboratory, both indoor and outdoor laboratories, as one of the hardware that supports the success of geography learning in schools. Based on observations made at MAN 1 Kendari, a lot of Geography material should be taught using Geography laboratory equipment but is often not done. So the purpose of this introduction and training is to find out whether the introduction and training activities can increase students' knowledge about the use of Geography laboratory equipment. The service partners are MAN 1 Kendari and 40 MAN 1 Kendari students. The method used in introducing this training is using the Contextual Teaching and Learning (CTL) approach, expository methods, demonstrations, and training modules which are distributed as material for independent learning. Training evaluation was carried out using posttest parameters using a Likert scale. The results obtained, namely this introduction and training, were proven to be able to increase the knowledge and skills of MAN 1 Kendari students in using Geography laboratory equipment. Based on the training results that have been evaluated, students' knowledge of Geography laboratory equipment has increased by 80%, getting a score of 4.9 out of 6, and skills of 82%, getting a score of 4.8 out of 6. Meanwhile, 85% of participants expressed satisfaction with the implementation of the introduction and training. This is shown through the enthusiasm and seriousness of MAN 1 Kendari students in participating in the introduction and training. Supported by the results of the evaluation of the activities provided, where participants stated that the introduction and training program was considered very beneficial for the participants. <p style="text-align: right;">This is an open access article under the <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/">CC-BY-SA</a> license.</p> 

## I. PENDAHULUAN

Negara-negara di dunia menyadari bahwa pendidikan diyakini memiliki kemampuan untuk menyiapkan sumber daya manusia (SDM). Sistem pendidikan nasional diharapkan mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu serta relevansi dan efisiensi manajemen pendidikan untuk menghadapi tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan kehidupan lokal, nasional, dan global sehingga perlu dilakukan pembaharuan pendidikan secara terencana, terarah, dan tentunya berkesinambungan (Hermanto, 2020). Sebuah sistem pendidikan dapat dikatakan berkualitas apabila proses pembelajarannya tidak hanya menarik, namun juga menantang bagi peserta didik. Proses yang demikian memungkinkan peserta didik dapat mempelajari sebanyak mungkin hal lewat proses belajar yang diberikan. Sistem pendidikan yang berkualitas di semua jenjang akan menghasilkan generasi penerus atau sumber daya manusia yang berkualitas sehingga dapat meningkatkan kualitas kehidupan suatu bangsa (Pandia, 2018).

Sekolah sebagai pembentukan karakter diharapkan dapat mempersiapkan siswa untuk memiliki jati diri yang berlandaskan pada nilai-nilai bangsa tanpa meminta pandangan-pandangan baru dalam proses modernisasi, sehingga dapat membangun manusia seutuhnya (Primayana, 2016). Menurut Purwaningsih dkk (2020), salah satu yang dapat menentukan mutu pendidikan adalah ketersediaan sarana yang memadai di Sekolah. Diantaranya adalah ketersediaan Laboratorium di suatu Sekolah, tempat mempraktekkan teori-teori yang dipelajari di dalam Kelas (Purwaningsih, 2020).

Geografi adalah mata pelajaran di mana para guru menghadapi lebih banyak kesulitan dalam mengajar proses pembelajaran guna meningkatkan keterampilan siswa, peningkatan pembelajaran menggunakan laboratorium dapat membantu untuk mengatasi kesulitan ini (Namsheed & Gafoor, 2018). Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu di mana pemanfaatan Laboratorium Geografi baik laboratorium dalam ruangan maupun luar ruangan sebagai salah satu hardware penunjang keberhasilan pembelajaran geografi yang ada di Sekolah Menengah Atas/Mandrasah aliyah mutlak dibutuhkan oleh guru dan siswa untuk mencapai keberhasilan pembelajaran (Widyastuti, 2017).

Pelaksanaan kegiatan praktikum sangat memungkinkan terwujudnya lima pilar pendidikan, mulai dari belajar untuk mengetahui, belajar untuk melakukan, belajar untuk menjadi, belajar untuk kebersamaan, hingga belajar untuk berpikir (Jeronen et al., 2017). Lima pilar tersebut pada dasarnya mencerminkan tiga dimensi dalam pembelajaran yaitu dimensi kognitif, afektif, dan psikomotor. Dimensi kognitif mencakup belajar untuk mengetahui dan berpikir, kemudian dimensi afektif mencakup belajar untuk kebersamaan, sedangkan dimensi psikomotor mencakup belajar untuk melakukan dan menjadi. Penelitian menunjukkan bahwa praktikum dapat meningkatkan kemampuan inferensi sebagai dasar dari belajar proses Geografi (Muthmainnah, 2020).

Berdasarkan materi kurikulum 2013 yang tercantum dalam Kompetensi Dasar-3 (KD-3) dan Kompetensi Dasar-4 (KD-4) ditunjukkan bahwa terdapat banyak materi pada mata pelajaran Geografi yang membutuhkan praktikum dan pengamatan langsung, sehingga diperlukan sarana penunjang laboratorium untuk pembelajarannya. Geografi merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan laboratorium dalam proses pembelajaran. Penggunaan laboratorium geografi yang efektif diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, keterampilan siswa dalam menggunakan alat-alat praktikum, serta hasil belajar yang memuaskan. Guru juga harus mengidentifikasi relevansi alat laboratorium di setiap bidang geografi dan pembelajaran harus didukung dengan alat tersebut.

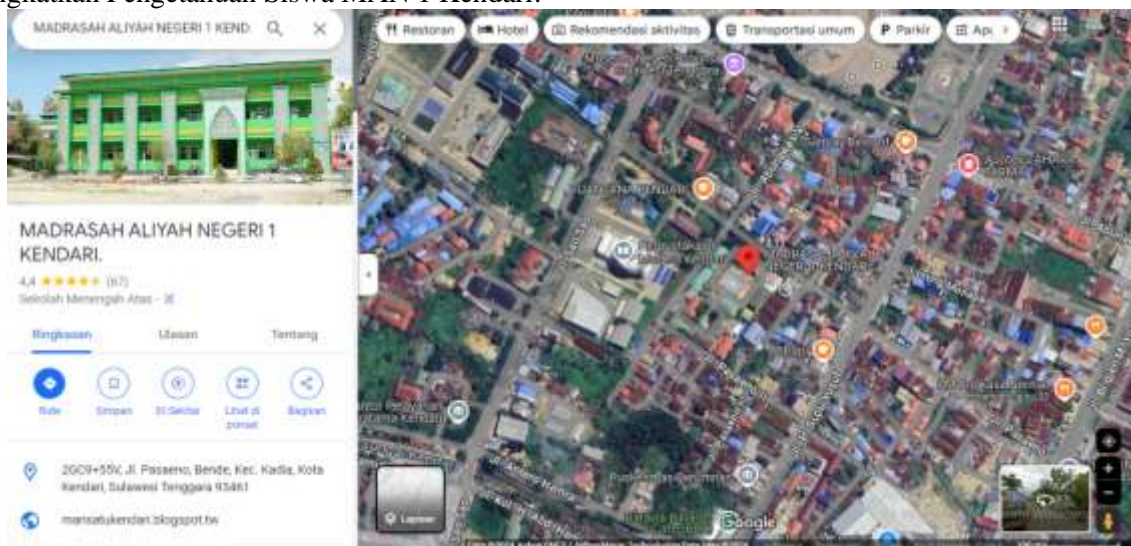
Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Cristina (2014), yang telah membuktikan bahwa perbandingan antara pembelajaran metode konvensional dengan metode pembelajaran inovatif dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Terdapat peningkatan nilai rata-rata pemahaman konsep siswa yang belajar menggunakan model Blanded Learning berbeda dengan nilai rata-rata pemahaman konsep siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran, seperti penggunaan alat laboratorium Geografi, dalam proses pembelajaran memberikan pengaruh yang bervariasi terhadap pencapaian pemahaman konsep dan keterampilan siswa.

Mengacu pada permasalahan tersebut, dosen-dosen di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Halu Oleo menganggap perlu menyelenggarakan “Pengenalan dan Pelatihan Penggunaan Alat Laboratorium Geografi Untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswa MAN 1 Kendari” sebagai salah satu upaya meningkatkan pengetahuan siswa pada bidang keilmuan geografi serta untuk menjawab permasalahan mengenai pengaplikasian alat laboratorium dalam pembelajaran. Berdasarkan analisis situasi tersebut, maka tujuan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah: 1) Mengetahui pengetahuan siswa Man 1 Kendari terhadap penggunaan alat laboratorium yang digunakan dalam kajian geografi. 2)

Mengetahui kemampuan siswa Man 1 Kendari dalam menggunakan alat laboratorium yang digunakan dalam kajian geografi. Melalui pengenalan dan pelatihan tersebut di atas, diharapkan hambatan-hambatan dalam proses pembelajaran Geografi dapat teratasi, sehingga pemahaman siswa meningkat dan kualitas pembelajaran tetap terjaga.

## II. MASALAH

Berdasarkan materi kurikulum 2013 yang tercantum dalam Kompetensi Dasar-3 (KD-3) dan Kompetensi Dasar-4 (KD-4) ditunjukkan bahwa terdapat banyak materi pada mata pelajaran Geografi yang membutuhkan praktikum dan pengamatan langsung, sehingga diperlukan sarana penunjang laboratorium untuk pembelajarannya. Geografi merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan laboratorium dalam proses pembelajaran. Penggunaan laboratorium geografi yang efektif diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, keterampilan siswa dalam menggunakan alat-alat praktikum, serta hasil belajar yang memuaskan. Guru juga harus mengidentifikasi relevansi alat laboratorium di setiap bidang geografi dan pembelajaran harus didukung dengan alat tersebut. Mengacu pada permasalahan tersebut, dosen-dosen di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Halu Oleo menganggap perlu menyelenggarakan “Pengenalan dan Pelatihan Penggunaan Alat Laboratorium Geografi Untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswa MAN 1 Kendari.



Gambar 1. Lokasi PkM MAN 1 Kota Kendari

## III. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengenalan dan pelatihan alat Geografi ini adalah dengan menggunakan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL), metode ekspositori, demonstrasi, dan modul pelatihan sebagai bahan untuk belajar mandiri (Butarbutar & Siregar, 2018).. Pemilihan metode ekspositori dan demonstrasi didasarkan pada penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa metode tersebut membantu atau mempermudah saat menjelaskan konsep-konsep berupa proses, termasuk proses mengoperasikan alat laboratorium Geografi. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilakukan dalam beberapa tahap sebagai berikut:

### 1. Persiapan Pelatihan

Pada pelatihan ini disiapkan berbagai kebutuhan untuk menunjang terlaksananya kegiatan PkM dengan maksimal. Bahan dan peralatan yang digunakan selama kegiatan pelatihan ini diantaranya microphone dan pengeras suara (loudspeaker), proyektor, wi-fi, komputer/laptop dan flashdisk. Pelatihan di laksanakan selama 1 hari dengan total jam keseluruhan 8 jam. Sasaran pengabdian masyarakat ini adalah para siswa-siswi yang berada pada lingkup MAN 1 Kendari. Pelaksanaan pengabdian ini melibatkan sebanyak 40 orang.

Pendidikan dan pelatihan sistem informasi geografi (SIG) ini melibatkan 3 orang pemateri dengan pemaparan materi menggunakan multimedia (slide) power point disertai dengan praktik langsung. Selanjutnya, para peserta diberi kesempatan untuk berdiskusi dan tanya jawab selama presentasi berlangsung. Peserta juga di bantu oleh modul pelatihan yang akan diberikan pada saat pelatihan berlangsung dan sebagai bahan bagi

peserta pelatihan untuk belajar mandiri. Metode curah pendapat, demonstrasi dan audio visual juga digunakan dalam memaparkan materi pelatihan. Materi pelatihan yang akan di berikan pada hari pertama berupa pengantar Laboratorium Geografi, pengenalan alat-alat laboratorium berupa 1) GPS; 2) Drone; 3) Termometer; 4) Higrometer; 5) Currentmeter; dan 6) Soil Tester.

## 2. Pelaksanaan

Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan secara tatap muka di aula MAN 1 Kendari. Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 1 Agustus 2023 Peserta dalam kegiatan pelatihan ini adalah seluruh siswa dan siswi MAN 1 Kendari. Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam kegiatan pelatihan ini sebagai berikut:

- Peserta pelatihan terlibat dalam kegiatan selama dua hari diluar jam kerja efektif.
- Pembagian Modul pelatihan yang disediakan berupa softcopy dan hardcopy.
- Tahap pelaksanaan berisikan kegiatan berupa penyampaian materi praktik penggunaan alat laboratorium
- Praktik penggunaan alat laboratorium berupa GPS, Drone, Termometer, Higrometer, Currentmeter, Soil Tester.
- Peserta di dampingi dan dipandu oleh pemateri dan tim pelatihan.
- Evaluasi kegiatan hasil kegiatan pelatihan.
- Laporan hasil kegiatan pelatihan.

Parameter yang digunakan untuk evaluasi pelatihan berupa posttest untuk mengukur keberhasilan program kegiatan dan mengetahui peningkatan pemahaman peserta. Posttest merupakan kuesioner berbentuk skala likert untuk menilai aspek pengetahuan dan keterampilan penggunaan 6 alat laboratorium Geografi, yaitu: 1) GPS; 2) Drone; 3) Termometer; 4) Higrometer; 5) Currentmeter; dan 6) Soil Tester.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Para peserta dalam hal ini siswa-siswi MAN 1 Kendari yang mengikuti pengenalan dan pelatihan menunjukkan antusiasme yang sangat tinggi dan bersungguh-sungguh mengikutitahapan demi tahapan sajian materi pengenalan dan pelatihan. Hal ini terlihat dari presentasi kehadiran serta ketekunan peserta dalam mengikuti kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa MAN 1 Kendari dalam penggunaan alat laboratorium Geografi. Diakhir sesi setelah penyajian materi selesai, dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Pemateri memberikan kesempatan kepada siswa-siswa untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi pengenalan dan pelatihan yang belum dipahami.



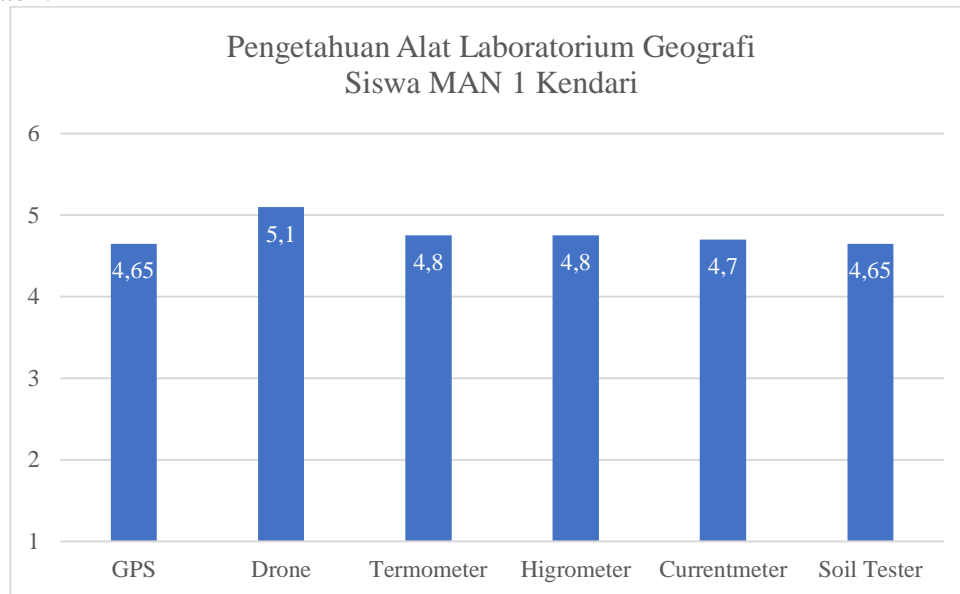
Gambar 2. Pelaksanaan Pengenalan dan Pelatihan Penggunaan Alat Laboratorium Geografi Untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswa MAN 1 Kendari

Pada dasarnya pembelajaran materi mata pelajaran Geografi memerlukan Laboratorium Geografi dan alat-alatnya, sehingga pengenalan dan pelatihan alat-alat Geografi dibutuhkan untuk menunjang proses

pembelajaran bagi siswa SMA. Kemudian, evaluasi pelaksanaan pengenalan dan pelatihan penggunaan alat laboratorium Geografi untuk meningkatkan pengetahuan siswa MAN 1 Kendari yang dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada peserta pelatihan menghasilkan dua hal penting yaitu sebagai berikut:

1. Pengetahuan Siswa MAN 1 Kendari Terhadap Alat Laboratorium Geografi

Pada Gambar 1 dibawah ini menunjukkan bahwa pada aspek pengetahuan kegiatan pengenalan alat laboratorium Geografi di MAN 1 Kendari memperoleh nilai 4.8 dari 6 yang berarti mendekati baik. Semua alat yang dikaji berada pada rentang cukup baik dan baik. Hal ini sesuai dengan penelitian Dewi dan Primayana (2019) bahwa siswa akan lebih memahami konsep suatu proses apabila diberikan demonstrasi langsung. Pengenalan alat GPS dan Soil Tester mendapat nilai terendah yakni 4.65, hal ini terjadi karena kurangnya fasilitas seperti LCD Projector dalam pelaksanaan pengenalan dan pelatihan sehingga beberapa peserta kesulitan mencerna materi.

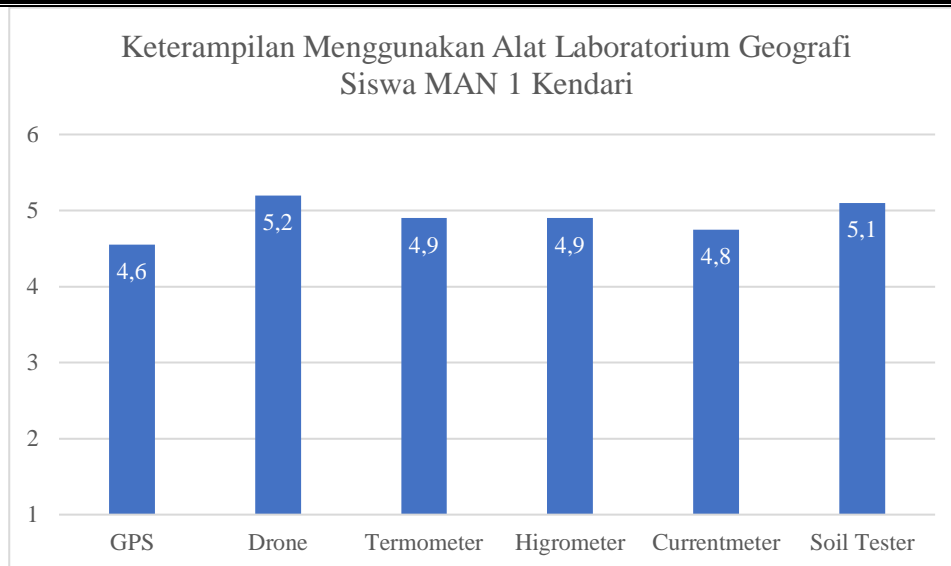


Gambar 3. Hasil Evaluasi Pengetahuan Alat Laboratorium Geografi Siswa MAN 1 Kendari

Selanjutnya saran-saran yang diperoleh dari kuesioner adalah sebagai berikut: 1) program pelatihan dinilai sangat bermanfaat bagi para peserta; 2) diharapkan pelatihan semacam ini dapat dilakukan lebih sering dan lebih ditingkatkan lagi fasilitas penunjangnya. Hal ini sangat mendukung penjelasan sebelumnya bahwa kegiatan pengenalan dan pelatihan yang diadakan terbukti dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang alat laboratorium Geografi.

2. Keterampilan Siswa MAN 1 Kendari Menggunakan Alat Laboratorium Geografi

Pada Gambar 3 berikut ini menunjukkan bahwa pada aspek keterampilan kegiatan pengenalan alat laboratorium Geografi di MAN 1 Kendari memperoleh nilai 4.9 dari 6 yang berarti mendekati baik. Semua alat yang dikaji berada pada rentang cukup baik dan baik. Hal ini didukung oleh penelitian terdahulu dimana ditemukan bahwa pembelajaran demonstrasi menggunakan alat peraga dapat meningkatkan keterampilan siswa. Alat GPS mendapat nilai terendah yakni 4.6, hal ini terjadi karena pelaksanaan pengenalan dan pelatihan GPS menggunakan GPS Digital berukuran kecil dengan pemanfaatan fitur-fitur yang tidak terlihat dari jarak jauh.



Gambar 4. Hasil Evaluasi Keterampilan Alat Laboratorium Geografi Siswa MAN 1 Kendari

Saran-saran yang diperoleh dari kuesioner adalah sebagai berikut: 1) program pelatihan dinilai sangat bermanfaat bagi para peserta; 2) diharapkan pelatihan selanjutnya dapat langsung dipraktikkan di lapangan. Hal ini sangat mendukung penjelasan sebelumnya bahwa kegiatan pengenalan dan pelatihan yang diadakan terbukti dapat meningkatkan keterampilan siswa tentang cara menggunakan alat laboratorium Geografi.

Menurut Fitriani, Dewi, dan Wibowo (2022), pembelajaran Geografi dari waktu ke waktu selalu berkembang, baik dari segi materi maupun pengajarannya. Untuk dapat menunjang pembelajaran Geografi yang terus berkembang, maka diperlukan sarana dan prasarana yang dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran Geografi. Salah satu sarana dan prasarana sarana dan prasarana yang dapat digunakan adalah alat-alat laboratorium Geografi dan ruang laboratorium. Urgensi keberadaan alat-alat laboratorium Geografi sangat penting karena dapat menambah pengalaman dan keterampilan siswa dalam bidang Geografi. Hal ini sesuai dengan standar sarana prasarana dikembangkan oleh BSNP dan ditetapkan dengan Peraturan Menteri No. 23 Tahun 2013, dimana setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi salah satunya peralatan pendidikan, untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan (Winarsih, 2022).

Peningkatan kualitas pendidikan di sekolah dapat dilakukan melalui berbagai cara, mulai dari peningkatan bekal awal siswa baru, peningkatan kompetensi guru, pembaharuan kurikulum, peningkatan kualitas pembelajaran, penilaian hasil belajar siswa, penyediaan bahan ajar yang memadai, hingga penyediaan sarana belajar (Jihad, 2013). Dari semua cara tersebut peningkatan pengetahuan siswa-siswi melalui penyediaan, pengenalan, dan pelatihan sarana belajar merupakan sesuatu yang sangat strategis sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa, terutama dalam pembelajaran Geografi.

Secara umum, kegiatan pengenalan dan pelatihan peningkatan pengetahuan siswa MAN 1 Kendari pada penggunaan alat-alat laboratorium pada kajian Geografi ini berlangsung dengan baik. Dalam kegiatan pengenalan dan pelatihan peningkatan ini, ada beberapa alat yang disajikan oleh tim pemateri yaitu: 1) GPS; 2) Drone; 3) Termometer; 4) Higrometer; 5) Currentmeter; dan 6) Soil Tester. Pengenalan dan pelatihan alat-alat tersebut diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan siswa MAN 1 Kendari dalam penggunaan alat-alat laboratorium Geografi.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengenalan dan pelatihan yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat dua hal penting yang didapatkan yaitu pengenalan dan pelatihan dapat meningkatkan (1) pengetahuan siswa pada alat laboratorium Geografi, dan (2) keterampilan siswa dalam menggunakan alat laboratorium Geografi. Pada aspek pengetahuan kegiatan pengenalan alat laboratorium Geografi di MAN 1 Kendari memperoleh nilai 4.8 dari 6 yang berarti mendekati baik. aspek keterampilan kegiatan pengenalan alat laboratorium Geografi di MAN 1 Kendari memperoleh nilai 4.9 dari 6 yang berarti mendekati baik. Semua

alat yang dikaji berada pada rentang cukup baik dan baik. Hal ini ditunjukkan melalui antusiasme dan kesungguhan siswa MAN 1 Kendari dalam mengikuti pengenalan dan pelatihan. Didukung oleh hasil evaluasi kegiatan yang diberikan, dimana peserta menyebutkan bahwa program pengenalan dan pelatihan dinilai sangat bermanfaat bagi para peserta dan berharap pelatihan semacam ini dapat dilakukan lebih sering ke depannya. Sehingga dapat dinyatakan bahwa pengenalan dan pelatihan terbukti efektif untuk meningkatkan pengetahuan siswa-siswi pada penggunaan alat laboratorium Geografi. Siswa-siswi MAN 1 Kendari masih memerlukan pengenalan dan pelatihan lebih mendalam terkait beberapa alat laboratorium pada kajian Geografi seperti; 1) kompas; 2) anemometer; serta 3) penakar hujan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Halu Oleo yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Selanjutnya terima kasih kepada tim editor dan reviewer Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adlika, Meily Nur.dkk. (2019). Implementasi Pembelajaran Pada Laboratorium Geografi Berbantuan Media Peta Pemanfaatan Lahan Gambut Di Sma Negeri 3 Pontianak.Untan. Pontianak.
- Arisanty, D., Aristin, N. F., & Nasrullah, M. (2017). Implementation Of Contextual Teaching and Learning (CTL) to Improve The Geography Learning Outcomes. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 100.
- Butarbutar, A. H., & Siregar, A. S. (2018). Pengaruh Metode Demonstrasi Dan Metode Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik di SMK Di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 20(1). <https://doi.org/10.24114/jptk.v20i1.11044>
- Cholil, Muhammad. Dkk. (2019). Pengenalan dan pelatihan Sistem Informasi Geografi Untuk Anggota Musyawarah Guru Mata Pelajaran Geografi Di Kabupaten Sukoharjo Dan Kabupeten Sragen Propinsi Jawa Tengah. Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta. 3(2)
- Cristina, P. K. D., Santyasa, I. W., & Suwindra, I. N. P. (2014). Pengaruh Model Blended Learning Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sukasada Tahun Pelajaran 2013/2014 . *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 1(1).
- Dewi, P. Y. A., & Primayana, K. H. (2019). Effect of Learning Module with Setting Contextual Teaching and Learning to Increase the Understanding of Concepts. *International Journal of Education and Learning*, 1(1), 19–26. <https://doi.org/10.31763/ijele.v1i1.26>
- Fitriani, D., Dewi, R. P., & Wibowo, Y. A. (2022). The Urgency of the Geographic Laboratory at the Senior High School. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 662. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220503.108>
- Gafoor, A.K., & Namsheed, N.T. (2017). Geography Teaching-Learning Aid Requisites in Social Science Laboratory for High Schools and Secondary Teacher Education Colleges in Kerala. *Edu-Reflections: A journal on Educational Research and Innovations*. Vol. 5, No.1, ISSN 2321- 3957.
- Hermanto, B. (2020). Perekayasaan sistem pendidikan nasional untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. *FOUNDASIA*, 11(2). <https://doi.org/10.21831/foundasia.v11i2.26933>
- Jeronen, E., Palmberg, I., & Yli-Panula, E. (2017). Teaching methods in biology education and sustainability education including outdoor education for promoting sustainability—a literature review. *Education Sciences*, 7(1), 1–19. <https://doi.org/10.3390/educsci7010001>
- Jihad, A. (2013). *Menjadi guru profesional: Strategi meningkatkan kualifikasi dan kualitas guru di era global*. Penerbit Erlangga.
- K. H. Primayana, “Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan Di Perguruan Tinggi,” J. Penjaminan Mutu, Aug. 2016.
- Muthmainnah, R. (2020). Kerangka Logika dan Keterampilan Inferensi Siswa dalam Kegiatan Praktikum Klasifikasi Tumbuhan. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 8(3), 9–16. <https://doi.org/10.23960/jbt.v8i3.21445>
- Namsheed, N. T., & Gafoor, A. K. (2021). List of Geography teaching-learning aids in Social Science Laboratory of Secondary Schools and Colleges of Teacher Education in Kerala. *List of Geography Teaching-Learning Aids in Social Science Laboratory of Secondary Schools and Colleges of Teacher Education in Kerala*, 11(1), 10–22. <https://www.researchgate.net/publication/359082949>
- Ningrum, N. A., & Hasairin, A. (2017). Analisis Kesulitan Pelaksanaan Penilaian Autentik Dalam Pembelajaran Biologi Pada Kurikulum 2013 Di Sma Negeri Kota Binjai. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 6(1). <https://doi.org/10.24114/jpp.v6i1.9143>

- 
- Pandia, N. B. (2018). *Implementasi Standar Pengelolaan Kelas Berdasarkan Kurikulum 2013 Di Kb/ Tk Xaverius Marsudirini 78 Salatiga Tahun Ajaran 2017/2018*.
- Prasetyo, S., Houtman, & Yusmiono, B. A. (2020). „Analisis Faktor-Faktor Penghambat Guru Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Geografi Kelas X Di Sma Negeri 1 Indralaya’. *Jurnal Geografi*, 9(1).
- Purwaningsih, S., Nehru, N., Jufrida, J., Pathoni, H., & Muliawati, L. (2020). Pengenalan Alat–Alat Praktikum Fisika Pada Materi Optik Bagi Siswa Sma Negeri 8 Muaro Jambi. *Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 692. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.2836>
- Salim, P. E. (2019). Studies On The Bread-Improving Mechanism Of Fungal Alpha-Amylase. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 26(1), 14-17. <http://dx.doi.org/10.36709/amalilmiah.v1i1.9638>.
- Widyastuti Mawanti, Dyah R, Suparmini. (2017). *Pemanfaatan Laboratorium Geografi Untuk Pembelajaran Geografi Sma (Kasus Pada Sma Di Kabupaten Bantul – Yogyakarta)*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Winarsih, I. (2022). *Kendala Guru Geografi Dalam Pelaksanaan Penilaian Autentik di SMA Negeri Kota Bandar Lampung*.