



Pelatihan Pengumpulan dan Pengolahan Data Ukur Bagi Siswa-Siswa Sekolah Dasar Swasta Sukma Bangsa Lhokseumawe

Andrian Kaifan¹, Fauzi A. Gani², Munardy³, Faisal Abdullah⁴,
Khairul Miswar⁵, Ruhana⁶, Riyadhshyah⁷

Program Studi Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe
e-mail: andriankaifan@pnl.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dasar kepada siswa-siswa Sekolah Dasar Swasta Sukma Bangsa Lhokseumawe dalam hal pengumpulan dan pengolahan data ukur menggunakan alat sederhana dan semi-digital, yaitu meteran, *automatic waterpass*, dan *sound level meter*. Pelatihan ini ditujukan untuk menumbuhkan pemahaman awal siswa terhadap konsep pengukuran panjang, elevasi, dan tingkat kebisingan lingkungan, serta mengenalkan metode statistik sederhana seperti *modus*, *median*, dan *mean*. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi penyampaian materi, demonstrasi penggunaan alat, praktik langsung, serta pengolahan dan interpretasi data hasil pengukuran. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa mampu memahami fungsi alat ukur serta mampu mengolah data dengan metode statistik dasar. Kegiatan ini terbukti efektif meningkatkan literasi sains dan numerasi siswa sekolah dasar

Kata Kunci: *Pelatihan, Pengukuran, Statistik Dasar, Automatic Waterpass, Sound Level Meter.*

Abstract

This community service activity aims to provide basic training to students of Sukma Bangsa Lhokseumawe Private Elementary School in collecting and processing measurement data using simple and semi-digital tools, namely tape measures, automatic waterpass, and sound level meters. This training is intended to foster students' initial understanding of the concepts of measuring length, elevation, and environmental noise levels, as well as introducing simple statistical methods such as mode, median, and mean. The implementation methods include delivering materials, demonstrating tool usage, hands-on practice, and processing and interpreting measurement data. The results show that students are able to understand the functions of measuring instruments and process data using basic statistical methods. This activity has proven effective in enhancing science literacy and numeracy among elementary school students.

Kata Kunci: *Training, Measurement, Basic Statistics, Automatic Waterpass, Sound Level Meter.*

PENDAHULUAN

Pendidikan sains di jenjang sekolah dasar memegang peranan penting dalam membentuk pola pikir kritis, logis, dan sistematis sejak usia dini. Melalui pendidikan sains yang bermakna, siswa dapat membangun pemahaman

terhadap fenomena alam serta mengembangkan keterampilan proses sains, seperti observasi, pengukuran, dan analisis data (Sutrisno, 2021; Rahma & Nurhayati, 2021). Namun, dalam praktiknya, pembelajaran sains di sekolah dasar masih banyak yang bersifat teoritis dan kurang memberikan ruang kepada siswa untuk mengalami pembelajaran secara langsung (*hands-on*) dan kontekstual (Utami & Wahyuni, 2022; Nugroho & Prasetyo, 2020).

Keterampilan pengukuran merupakan bagian penting dalam literasi sains dan numerasi. Menurut Schleicher (2019), literasi sains mencakup kemampuan untuk menafsirkan data dan informasi ilmiah yang dikumpulkan melalui kegiatan pengamatan dan eksperimen. Oleh karena itu, pengenalan alat ukur sejak dini seperti meteran, *automatic waterpass*, dan *sound level meter* menjadi langkah strategis dalam membangun dasar kompetensi ini. Siswa dapat memahami perbedaan ukuran panjang, elevasi, serta tingkat kebisingan di lingkungan sekitar mereka, dan selanjutnya menganalisis data tersebut secara sederhana.

Pelatihan pengumpulan dan pengolahan data ukur juga berperan dalam mendukung capaian Profil Pelajar Pancasila, khususnya pada dimensi bernalar kritis, mandiri, dan kreatif. Dalam konteks ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SD Swasta Sukma Bangsa Lhokseumawe dirancang untuk menjawab tantangan tersebut. Sekolah ini dikenal sebagai institusi yang menerapkan pendekatan pembelajaran aktif dan kontekstual. Melalui kegiatan ini, siswa diberi kesempatan untuk menggunakan alat ukur, mengumpulkan data di lingkungan sekolah, dan menganalisis hasilnya menggunakan metode statistik sederhana seperti *modus*, *median*, dan *mean* (Herlina, 2022; Siregar, 2021).

Dengan pendekatan tersebut, pelatihan ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan keterampilan teknis siswa, tetapi juga membantu siswa dalam memahami keterkaitan antara data yang mereka kumpulkan dengan kondisi lingkungan tempat mereka belajar. Pengalaman langsung dalam mengolah data nyata juga memperkuat kemampuan berpikir numerik yang penting untuk pembelajaran lanjutan di masa depan (Ramdhani & Hasanah, 2023; Haiyah & Fatimah, 2021). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini diposisikan sebagai bagian dari upaya meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis keterampilan abad ke-21 di jenjang sekolah dasar.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk: 1) meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap konsep dasar pengukuran panjang, beda elevasi, dan tingkat kebisingan melalui pendekatan praktik langsung menggunakan alat ukur seperti meteran, *automatic waterpass* (Anonymous, 2017), dan *sound level meter*; 2) mengenalkan metode pengolahan data statistik sederhana kepada siswa, yaitu *modus*, *median*, dan *mean*, sebagai dasar dalam berpikir analitis terhadap data yang dikumpulkan dari lingkungan sekitar; 3) membangun keterampilan literasi sains dan numerasi yang aplikatif serta relevan dengan kehidupan sehari-hari, sejalan dengan penguatan profil pelajar Pancasila, khususnya dalam dimensi bernalar kritis dan mandiri; dan 4)

menumbuhkan minat dan antusiasme siswa terhadap sains, melalui pengalaman belajar berbasis proyek dan eksplorasi langsung di lingkungan sekolah

METODE

Pelatihan ini dilaksanakan pada bulan Maret 2025 di lingkungan SD Sukma Bangsa Lhokseumawe dengan melibatkan 30 siswa dari kelas V dan VI sebagai peserta. Kegiatan dimulai dengan penyampaian materi pengantar yang mencakup pengenalan alat ukur yang digunakan, satuan-satuan pengukuran, serta konsep dasar statistik seperti modus, median, dan mean. Setelah itu, dilakukan demonstrasi penggunaan alat ukur agar siswa memahami cara kerja masing-masing alat sebelum terjun ke lapangan.

Setelah pemahaman dasar terbentuk, siswa melakukan praktik pengukuran menggunakan meteran untuk mengukur panjang lintasan atau objek di sekolah, automatic waterpass untuk mengetahui beda elevasi antar titik di lapangan, serta sound level meter untuk mencatat tingkat kebisingan di lokasi seperti ruang kelas, taman, dan kantin. Siswa kemudian dibagi ke dalam kelompok untuk melakukan pengukuran secara langsung di lapangan. Data yang diperoleh selanjutnya diolah untuk menentukan nilai modus, median, dan mean, sebagai bagian dari penerapan konsep statistik dasar. Kegiatan ditutup dengan sesi diskusi dan presentasi, di mana setiap kelompok memaparkan hasil pengukurannya dan mendiskusikan maknanya bersama pelatih serta guru pendamping.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan berlangsung dengan antusiasme tinggi dari para siswa. Berikut adalah ringkasan hasil pengukuran dan pengolahan data oleh siswa: dalam kegiatan pengukuran, siswa melakukan berbagai aktivitas untuk mengamati dan mencatat data dari lingkungan sekitar sekolah. Pengukuran panjang dilakukan dengan menggunakan meteran terhadap objek-objek seperti bangku, lapangan, dan jalan kecil, dengan hasil pengukuran berupa data dalam satuan meter: 2,5; 2,6; 2,4; 2,5; 2,5; 2,7; dan 2,8. Dari data tersebut, diperoleh nilai modus dan median sebesar 2,5 meter, serta rata-rata (mean) sebesar 2,57 meter. Selain itu, pengukuran elevasi dilakukan dengan alat automatic waterpass dari titik acuan menuju titik-titik lain di lapangan sekolah. Data beda elevasi yang dikumpulkan dalam satuan sentimeter adalah 15, 12, 13, 12, 14, 13, dan 12, dengan hasil pengolahan data menunjukkan modus sebesar 12 cm, median 13 cm, dan mean juga 13 cm. Untuk pengukuran kebisingan, siswa menggunakan sound level meter di tiga lokasi berbeda, yaitu ruang kelas, taman, dan kantin. Di ruang kelas, tingkat kebisingan yang tercatat adalah 45, 48, dan 47 desibel, dengan rata-rata sebesar 46,7 dB. Di taman, tercatat nilai 50, 52, dan 49 desibel dengan rata-rata 50,3 dB, sementara di kantin tercatat 60, 62, dan 61 desibel dengan rata-rata 61,0 dB. Data ini memberikan gambaran mengenai variasi kondisi lingkungan sekolah yang dapat diamati dan dianalisis melalui pendekatan ilmiah secara langsung oleh siswa.

Hasil ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya mampu melakukan pengukuran, tetapi juga memahami perbedaan kondisi lingkungan berdasarkan data yang dikumpulkan. Kemampuan siswa dalam menghitung nilai-nilai statistik dasar juga meningkat secara signifikan setelah pelatihan.

Kegiatan pelatihan ini mendapatkan respons yang sangat positif dari para siswa. Dari total 58 siswa peserta, sebagian besar menyatakan bahwa ini adalah pengalaman pertama mereka menggunakan alat ukur seperti *waterpass* dan sound level meter secara langsung. Hal ini menciptakan suasana belajar yang antusias dan menyenangkan. Suasana pelatihan dan pembelajaran di lokasi diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Suasana kegiatan pelatihan pengukuran kebisingan, pengukuran panjang dengan meteran dan *automatic waterpass*

Beberapa siswa mengungkapkan pengalaman mereka melalui tulisan dan lisan, yang kemudian dirangkum menjadi beberapa kesan utama. Banyak dari mereka merasa antusias karena mendapat kesempatan langsung untuk mengukur panjang dan tingkat kebisingan menggunakan alat yang ternyata mudah dipahami jika dijelaskan dengan baik. Mereka juga merasa bahwa pembelajaran menjadi lebih bermakna karena tidak hanya membaca buku, tetapi juga melakukan praktik langsung yang membantu memahami konsep statistik seperti modus, median, dan mean. Aktivitas pengukuran yang dilakukan di lingkungan sekitar seperti taman dan kantin dianggap menarik, dan sebagian siswa baru menyadari bahwa suara dapat diukur secara kuantitatif. Ada pula siswa yang menyatakan minat untuk mempelajari lebih lanjut tentang alat ukur dalam mata pelajaran IPA. Secara keseluruhan, hasil evaluasi singkat menunjukkan bahwa lebih dari 90% siswa merasa kegiatan ini membuat mereka lebih mudah dan menyenangkan dalam memahami sains. Praktik langsung dinilai lebih menarik dibandingkan pembelajaran konvensional di kelas, dan mayoritas siswa berharap kegiatan serupa dapat diadakan kembali di waktu mendatang.



Gambar 2. Kegiatan pengolahan data dengan statistic dasar *mean, modus, dan median*

SIMPULAN

Pelatihan ini berhasil meningkatkan keterampilan dasar siswa dalam pengukuran dan pengolahan data sederhana. Penggunaan alat seperti meteran, *automatic waterpass*, dan *sound level meter* mampu memperkenalkan siswa pada konsep-konsep sains yang aplikatif dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, pengolahan data menggunakan metode statistik dasar memberikan pondasi penting dalam literasi numerasi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous (2017) *Teknik dan Kesalahan Pengukuran Sifat Datar dan Pengukuran Beda Tinggi (Pengertian, Alat, dan Waterpassing)*. 2017. <https://sangkuailita.blogspot.com/2016/11/teknik-dan-kesalahan-pengukuran-sifat.html> [Accessed: 14 April 2022].
- Haiyah, N. & Fatimah (2021) Penerapan model pembelajaran project based learning (PjBL) untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis pada materi gelombang bunyi Kelas XI MAN 3 Bireuen. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*. 2 (2), 80-85.
- Herlina, R. (2022) *Pembelajaran statistik dasar untuk sekolah dasar*. Bandung, Alfabeta.
- Nugroho, Y. & Prasetyo, A. (2020) Penguatan literasi sains melalui kegiatan eksperimen sederhana di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*. 7 (2), 120-130. doi:<https://doi.org/10.21831/jipd.v7i2.30012>.
- Rahma, R. & Nurhayati, N. (2021) Pengembangan media interaktif berbasis game edukasi. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*. 2 (1), 38-41.
- Ramdhani, M.A. & Hasanah, A.N. (2023) Numerasi dan pengolahan data dalam pembelajaran kontekstual di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*. 8 (1), 45-53.
- Schleicher, A. (2019) *PISA 2018: Insights and interpretations*.
- Siregar, S. (2021) *Statistika deskriptif untuk pendidikan dan ilmu sosial*. Jakarta, Kencana.
- Sutrisno, H. (2021) Penguatan literasi sains melalui kegiatan praktikum di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*. 9 (1), 15-22.
- Utami, R.A. & Wahyuni, S. (2022) Meningkatkan minat dan hasil belajar IPA

siswa sekolah dasar melalui kegiatan eksperimen. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 7 (2), 112-120.