JANJI
Jurnal Abdi Nusantara Jelajah Indonesia

Vol. 02, No. 02
Juli, 2026
hal. 75 – 79

https://pub.ruangrosadi.com/jurnal-ilmiah/index.php/janji

Penguatan Literasi Data Guru melalui Pelatihan Google Colab dan Python Dasar di Al-Wildan Islamic School 15 Bekasi

Wulan Angraeni[1], Marta Sundari[2], Indra Suyahya[3]*, Abdul Azis[4]
[1,2,3]Universitas Indraprasta PGRI, [4]SMP Al-Wildan Islamic School 15 Bekasi

*indra.suyahya@unindra.ac.id

Article History:
Received: 30 Jul 2026
Revised: 26 Agu 2026
Accepted: 30 Agu 2026

Keywords: *pengabdian masyarakat; literasi data; pelatihan guru; Google Colab; pembelajaran praktik langsung*

Abstract: *Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan literasi data guru Al-Wildan Islamic School 15 Bekasi melalui pelatihan "Google Colab untuk Generasi Data" yang diikuti oleh 60 peserta. Pelatihan dilaksanakan dengan metode ceramah interaktif, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan proyek mini, dengan materi meliputi pengenalan data science, dasar Python (pandas), praktik Google Colab, dan analisis data sederhana. Hasil kegiatan menunjukkan pelatihan berjalan baik, peserta berpartisipasi aktif, dan secara umum mampu mengikuti tahapan dasar pengolahan data menggunakan Google Colab. Meskipun terdapat kendala teknis seperti kesiapan perangkat dan koneksi internet, kegiatan ini memberikan dampak awal yang positif terhadap peningkatan pemahaman dan keterampilan dasar guru dalam pemanfaatan data dan teknologi di lingkungan sekolah.*

Pendahuluan

Transformasi digital di sektor pendidikan mendorong sekolah dan guru untuk tidak hanya menggunakan teknologi, tetapi juga mampu memahami, mengelola, dan memanfaatkan data secara bermakna dalam praktik pembelajaran. Laporan UNESCO menegaskan bahwa teknologi pendidikan perlu diintegrasikan secara terarah agar benar-benar mendukung mutu, inklusivitas, dan pemerataan pembelajaran, bukan sekadar menjadi adopsi perangkat semata (UNESCO 2023). Sejalan dengan itu, kajian sistematis terbaru menunjukkan bahwa *teacher data literacy* mencakup dimensi yang lebih luas daripada keterampilan teknis, yakni pengetahuan tentang data, keterampilan penggunaan data, disposisi terhadap data, aplikasi data, dan perilaku terkait data dalam konteks profesional guru (Lee et al., 2024)

Kebutuhan peningkatan literasi data guru semakin penting karena ketersediaan data dan perangkat digital di sekolah tidak otomatis diikuti oleh kemampuan interpretasi dan pemanfaatan data untuk pengambilan keputusan pembelajaran. Tinjauan sistematis Sandoval-Ríos et al., (2025) menunjukkan bahwa pelatihan literasi data yang efektif cenderung memiliki karakteristik terstruktur, menggunakan konteks autentik, melibatkan kolaborasi, dan menyediakan tindak lanjut, serta berdampak pada peningkatan pengetahuan dan kepercayaan diri guru dalam menggunakan data. Temuan ini menguatkan pentingnya program pengabdian yang dirancang tidak hanya mengenalkan alat, tetapi juga memberi pengalaman praktik yang relevan dengan kebutuhan kerja guru sehari-hari (Lee et al., 2024; Sandoval-Ríos et al., 2025)

Dalam konteks perguruan tinggi, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

(PkM) merupakan bagian dari Tridharma yang memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan masyarakat dan mencerdaskan kehidupan bangsa, sehingga pelatihan berbasis kebutuhan mitra sekolah menjadi bentuk implementasi yang relevan dan strategis (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi, 2012). Kebutuhan tersebut tercermin pada surat undangan dari Al-Wildan Islamic School 15 Bekasi yang secara eksplisit menyampaikan tujuan kegiatan untuk meningkatkan literasi data dan kemampuan pemanfaatan teknologi di era digital bagi para guru melalui pelatihan "Google Colab untuk Generasi Data". Undangan tersebut juga merinci materi pelatihan yang meliputi pengenalan data science, dasar-dasar Python (library *pandas*), praktik Google Colab, dan proyek mini analisis data sederhana, serta menegaskan harapan sekolah terhadap dampak positif pelatihan bagi peningkatan kualitas pendidikan dan kompetensi guru di lingkungan sekolah

Pemilihan Google Colab dan Python (khususnya *pandas*) sebagai fokus pelatihan juga memiliki rasional yang kuat untuk kegiatan abdimas berbasis peningkatan kapasitas. Dokumentasi resmi Google menjelaskan bahwa Colabpyter Notebook* yang memungkinkan pengguna menulis dan menjalankan kode Python langsung melalui peramban tanpa kebutuhan konfigurasi lokal yang kompleks, sehingga cocok untuk peserta pelatihan dengan latar belakang teknologi yang beragam. Sementara itu, *pandas* merupakan pustaka Python yang luas digunakan untuk analisis dan manipulasi data, sehingga relevan sebagai pintu masuk pengenalan *data workflow* sederhana bagi guru.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan PkM ini dirancang sebagai pelatihan literasi data terapan bagi guru Al-Wildan Islamic School 15 Bekasi dengan pendekatan bertahap: pengenalan konsep data science, praktik dasar pengolahan data menggunakan Python-*pandas*, pemanfaatan Google Colab sebagai lingkungan kerja berbasis awan, serta penyusunan proyek mini analisis data sederhana. Artikel ini bertujuan mendeskripsikan latar belakang kebutuhan mitra, rancangan pelatihan, dan relevansi program terhadap penguatan kompetensi guru dalam memanfaatkan data dan teknologi untuk mendukung praktik pembelajaran yang lebih adaptif di era digital.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini merupakan pengabdian kepada masyarakat (PkM) dalam bentuk pelatihan literasi data berbasis praktik bagi guru Al-Wildan Islamic School 15 Bekasi. Kegiatan dilaksanakan berdasarkan kebutuhan mitra yang tertuang dalam surat undangan narasumber, yaitu untuk meningkatkan literasi data dan kemampuan pemanfaatan teknologi di era digital melalui pelatihan bertema "Google Colab untuk Generasi Data". Dalam undangan tersebut juga ditetapkan materi inti pelatihan, yaitu pengenalan *data science*, dasar-dasar Python (*library pandas*), praktik Google Colab, dan proyek mini analisis data sederhana.

Pelatihan dijadwalkan pada Jumat, 2 Januari 2026, pukul 08.00 WIB hingga selesai, dan diikuti oleh 60 peserta yang terdiri atas para guru di lingkungan Al-Wildan Islamic School 15 Bekasi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan literasi data berbasis praktik bagi guru Al-Wildan Islamic School 15 Bekasi dengan tema *Google Colab untuk Generasi Data*. Kegiatan bertujuan meningkatkan pemahaman awal dan keterampilan dasar guru dalam memanfaatkan teknologi untuk

pengolahan data sederhana, khususnya melalui pengenalan *data science*, Python (*pandas*), dan Google Colab.

Metode yang digunakan meliputi ceramah interaktif, demonstrasi, praktik langsung (hands-on), diskusi, dan pendampingan proyek mini. Ceramah interaktif digunakan untuk menyampaikan konsep dasar literasi data dan relevansinya dalam konteks pendidikan. Demonstrasi dilakukan untuk memperlihatkan langkah penggunaan Google Colab dan pengolahan data tabular sederhana menggunakan *pandas*. Selanjutnya, peserta melakukan praktik langsung pada perangkat masing-masing dengan pendampingan narasumber dan tim.

Tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri atas tiga tahap. Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan mitra, penyusunan materi, penyiapan dataset latihan, serta pengecekan kebutuhan teknis (perangkat, akun Google, internet, dan proyektor). Tahap pelaksanaan mencakup pembukaan, penyampaian materi pengenalan *data science*, praktik dasar Python (*pandas*), praktik Google Colab, serta pengerjaan proyek mini analisis data sederhana. Tahap penutup dilakukan melalui diskusi/refleksi singkat, umpan balik peserta, dan dokumentasi kegiatan.

Data pelaksanaan kegiatan dikumpulkan melalui observasi langsung, dokumentasi, dan angket umpan balik/kepuasan peserta. Observasi digunakan untuk mencatat partisipasi peserta, kelancaran pelatihan, dan kendala teknis yang muncul selama kegiatan. Dokumentasi berupa daftar hadir, foto kegiatan, materi, dan hasil latihan/proyek mini peserta. Analisis data dilakukan secara deskriptif, yaitu dengan merangkum keterlaksanaan kegiatan, tingkat partisipasi peserta, ketercapaian tugas praktik/proyek mini, serta respons peserta terhadap pelatihan. Keberhasilan kegiatan ditunjukkan oleh terlaksananya seluruh sesi sesuai rencana, keterlibatan aktif peserta dalam praktik, serta kemampuan peserta menyelesaikan latihan dasar dan proyek mini sederhana menggunakan Google Colab dan *pandas*.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Kegiatan PkM berupa pelatihan **"Google Colab untuk Generasi Data"** bagi guru Al-Wildan Islamic School 15 Bekasi terlaksana sesuai rencana. Pelatihan difokuskan pada pengenalan *data science*, dasar Python (*pandas*), praktik Google Colab, dan proyek mini analisis data sederhana. Secara umum, alur kegiatan berjalan baik mulai dari penyampaian materi, praktik terbimbing, hingga pengerjaan proyek mini, sehingga tujuan pelatihan pada tahap pengenalan dan keterampilan dasar dapat difasilitasi secara bertahap.

Selama pelatihan, peserta menunjukkan keterlibatan aktif terutama pada sesi praktik penggunaan Google Colab dan pengolahan data sederhana dengan *pandas*. Keterlibatan ini terlihat ketika peserta mencoba menjalankan kode, memuat data, menampilkan output, serta mendiskusikan hasil yang muncul pada *notebook*. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik (*hands-on*) cukup sesuai untuk peserta dengan latar belakang kemampuan digital yang beragam karena peserta tidak hanya menerima penjelasan konseptual, tetapi langsung mempraktikkan langkah kerja dengan pendampingan narasumber dan tim. Jika diperlukan, bagian ini dapat diperkuat dengan data jumlah peserta, tingkat kehadiran, dan persentase partisipasi aktif.

Pembahasan

Dari sisi capaian, peserta pada umumnya mampu mengikuti alur kerja dasar yang diperkenalkan dalam pelatihan, yaitu membuka Google Colab, menjalankan *cell* kode, mengenali struktur *notebook*, mengimpor *library pandas*, memuat data tabular sederhana, dan menampilkan ringkasan data awal. Capaian ini penting karena menjadi fondasi awal literasi data bagi guru, khususnya untuk memahami bahwa pengolahan data dapat dilakukan secara sederhana, sistematis, dan langsung melalui peramban tanpa instalasi perangkat lunak yang kompleks. Pada sesi proyek mini, peserta mulai menerapkan langkah-langkah tersebut untuk membaca data, meninjau isi data, dan menyusun temuan awal dari output yang dihasilkan. Walaupun tingkat kemandirian peserta belum seragam, pengalaman praktik ini menunjukkan bahwa penggunaan Google Colab dapat menjadi media pelatihan yang efektif untuk penguatan keterampilan dasar analisis data di lingkungan sekolah.

Respons peserta terhadap kegiatan secara umum positif karena materi dinilai relevan dengan kebutuhan guru di era digital dan disampaikan melalui praktik langsung. Peserta juga menunjukkan minat terhadap kemungkinan pemanfaatan keterampilan yang diperoleh untuk kebutuhan sekolah, seperti pengelolaan data nilai, kehadiran, atau evaluasi pembelajaran sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya dipahami sebagai pengenalan teknologi, tetapi juga sebagai penguatan kapasitas profesional guru dalam memanfaatkan data secara lebih bermakna. Di sisi lain, beberapa kendala teknis tetap muncul, terutama terkait variasi kesiapan perangkat, kestabilan koneksi internet, dan perbedaan pengalaman awal peserta dalam menggunakan platform digital maupun sintaks Python. Kendala tersebut memengaruhi kecepatan peserta dalam mengikuti praktik, tetapi secara umum dapat diatasi melalui demonstrasi bertahap, pendampingan langsung, dan diskusi selama pelatihan berlangsung.

Berdasarkan hasil pelaksanaan, kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan literasi data berbasis praktik memiliki potensi yang baik sebagai model PkM untuk meningkatkan kompetensi dasar guru dalam pemanfaatan data dan teknologi. Keberhasilan peserta mengikuti tahapan dasar penggunaan Google Colab dan *pandas* menunjukkan bahwa materi *data science* dapat diadaptasi ke konteks sekolah apabila disusun secara bertahap, kontekstual, dan aplikatif. Proyek mini juga berfungsi sebagai jembatan antara pemahaman konsep dan penerapan, sehingga peserta memperoleh pengalaman belajar yang lebih operasional. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan pengenalan awal, tetapi juga membuka peluang tindak lanjut berupa pelatihan lanjutan dengan materi yang lebih spesifik, seperti visualisasi data sederhana, pengolahan data sekolah yang lebih sistematis, atau pemanfaatan data untuk refleksi pembelajaran dan evaluasi program di sekolah.

Gambar 1.
Kegiatan Pelatihan "Google Colab untuk Generasi Data"



Penutup

Kegiatan PkM berupa pelatihan "Google Colab untuk Generasi Data" bagi guru Al-Wildan Islamic School 15 Bekasi terlaksana dengan baik sesuai rencana dan

menunjukkan bahwa pelatihan literasi data berbasis praktik dapat menjadi strategi yang efektif untuk penguatan kompetensi dasar guru di era digital. Melalui rangkaian kegiatan yang mencakup pengenalan *data science*, dasar Python (*pandas*), praktik Google Colab, dan proyek mini analisis data sederhana, peserta tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga pengalaman langsung dalam menjalankan alur kerja pengolahan data dasar, seperti membuka *notebook*, menjalankan kode, memuat data, dan menampilkan hasil sederhana. Partisipasi aktif peserta selama sesi praktik dan diskusi menunjukkan bahwa pendekatan *hands-on* sesuai untuk peserta dengan latar belakang kemampuan digital yang beragam, meskipun masih ditemukan kendala teknis seperti kesiapan perangkat, koneksi internet, dan perbedaan pengalaman awal dalam penggunaan sintaks Python. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan dampak awal yang positif terhadap peningkatan literasi data guru dan membuka peluang tindak lanjut melalui pelatihan lanjutan yang lebih kontekstual, terstruktur, dan berorientasi pada pemanfaatan data sekolah untuk mendukung pembelajaran serta evaluasi program.

Referensi

Lee, J., Alonzo, D., Beswick, K., Abril, J. M. V., Chew, A. W., & Oo, C. Z. (2024). Dimensions of teachers' data literacy: A systematic review of literature from 1990 to 2021. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, *36*(2), 145–200.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi, (2012).

Sandoval-Ríos, F., Gajardo-Poblete, C., & López-Núñez, J. A. (2025). Role of data literacy training for decision-making in teaching practice: A systematic review. *Frontiers in Education*, *10*, 1485821.