

PELATIHAN STATISTIKA DASAR UNTUK GURU PENDAMPING PENELITIAN SISWA SMA/SEDERAJAT

Dhoriva Urwatul Wutsqa¹, Nur Insani², Ezra Putranda Setiawan³, Rizky Nur'aini⁴, Luthfia Hanun
Yuli Arini⁵

¹²³⁴⁵Program Studi Statistika, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
Email: dhoriva_uw@uny.ac.id, nurinsani@uny.ac.id, ezra.ps@uny.ac.id, rizkynuraini@uny.ac.id,
luthfiahanyuliarini@uny.ac.id

ABSTRACT

This training activity is part of the Lecturers' Off-Campus Engagement Program organized by the Statistics Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) in collaboration with the Research Mentor Teachers Association (Musyawarah Guru Pembimbing Penelitian, MGPP) of the Special Region of Yogyakarta (Daerah Istimewa Yogyakarta, DIY). The training was motivated by the need for senior high school research mentor teachers to possess fundamental statistical skills to guide students in conducting quantitative research. The activity was carried out as a one-day training consisting of three main sessions: data visualization, data analysis, and data collecting and processing. The training method combined theoretical explanations and practical exercises using Microsoft Excel. A total of 33 teachers from various disciplines enthusiastically participated in the program. Evaluation results indicated that the training was effective and achieved a high level of participant satisfaction. Participants also demonstrated significant improvement in their ability to select appropriate data visualizations, understand sampling concepts, perform descriptive analysis and basic statistical tests, and enhance their confidence in supervising student research. The success of this program was supported by strong collaboration between the UNY Statistics lecturers and MGPP DIY. Nevertheless, the limited training duration was identified as a primary constraint, suggesting the need for follow-up activities with more extensive practical sessions. Overall, this training effectively enhanced teachers' competence in basic statistics and strengthened the synergy between universities and schools in fostering a research culture within secondary education.

Keywords: *training, basic statistics, research mentor teachers, MGPP, Universitas Negeri Yogyakarta*

ABSTRAK

Kegiatan pelatihan ini merupakan bagian dari program *Dosen Berkegiatan di Luar Kampus* yang diselenggarakan oleh Program Studi Statistika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta bekerja sama dengan Musyawarah Guru Pembimbing Penelitian (MGPP) Daerah Istimewa Yogyakarta. Pelatihan ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan guru pendamping penelitian SMA/ sederajat akan kemampuan dasar statistika untuk membimbing siswa dalam penelitian kuantitatif. Kegiatan

dilaksanakan dalam bentuk pelatihan selama satu hari dengan tiga sesi utama, yaitu penyajian data, analisis data, serta pengumpulan dan pengolahan data. Metode pelatihan mencakup penyampaian teori dan praktik menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel. Sebanyak 33 guru dari berbagai bidang mengikuti pelatihan ini dengan antusias. Hasil evaluasi menunjukkan pelatihan berjalan efektif dengan tingkat kepuasan peserta yang tinggi. Peserta juga menunjukkan peningkatan kemampuan signifikan dalam memilih visualisasi data, memahami konsep sampling, melakukan analisis deskriptif dan uji sederhana, serta meningkatkan kepercayaan diri dalam membimbing penelitian siswa. Keberhasilan kegiatan ini ditunjang oleh kolaborasi yang kuat antara tim dosen dan MGPP DIY. Meskipun demikian, durasi pelatihan yang terbatas menjadi kendala utama, sehingga disarankan adanya kegiatan lanjutan dengan porsi praktik yang lebih besar. Secara keseluruhan, pelatihan ini berhasil meningkatkan kompetensi guru dalam statistika dasar dan memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah dalam pengembangan budaya riset di pendidikan menengah

Kata Kunci: pelatihan, statistika dasar, guru pendamping penelitian, MGPP, Universitas Negeri Yogyakarta

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dan situasi umat manusia dewasa ini tidak lepas dari peran serta para peneliti dalam berbagai bidang. Penelitian memungkinkan individu untuk memperluas wawasan, mengembangkan ide-ide baru, serta menyumbangkan pemikiran dan solusi yang inovatif (Creswell, 2014). Melalui penelitian, umat manusia dapat mengembangkan teknologi baru, memperbaiki proses yang ada, dan mencari solusi atas masalah-masalah yang belum terpecahkan. Pandemi Covid-19 yang melanda dunia pada periode 2020-2022 lalu menjadi tanda bahwa umat manusia selalu membutuhkan hasil penelitian untuk dapat bertahan hidup dan menghadapi berbagai situasi. Penelitian di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya juga dapat dipandang sebagai kunci bagi sebuah negara untuk tumbuh menjadi negara maju.

Agar dapat melakukan penelitian dengan baik, seorang peneliti perlu mempunyai kemampuan meneliti. Dengan kemampuan meneliti, seseorang dapat menggali informasi yang lebih mendalam, menganalisis data secara kritis, dan menghasilkan kesimpulan yang berbasis pada bukti yang kuat (Vieno, Rogers, & Campbell, 2022). Oleh karena itu, kemampuan meneliti bukan hanya sebuah keterampilan akademik, tetapi juga kunci untuk kemajuan dalam masyarakat dan dunia kerja yang semakin berkembang. Kemampuan meneliti juga mendorong seseorang untuk lebih terbuka terhadap perspektif yang beragam dan menjunjung tinggi objektivitas dalam pengambilan keputusan. Selain itu, kemampuan meneliti juga tidak dapat dipisahkan dari keterampilan kreativitas dan inovasi, keterampilan berpikir kritis, serta keterampilan pemecahan masalah, yang juga merupakan bagian dari keterampilan abad 21 (Saavedra & Opfer, 2012).

Di Indonesia, upaya pengembangan kemampuan meneliti telah dilakukan bahkan pada jenjang sekolah menengah. Hal ini ditandai dengan adanya Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) sebagai salah satu bentuk kegiatan ekstrakurikuler di jenjang SMP/ sederajat maupun SMA/ sederajat. Pemerintah melalui Departemen Pendidikan dan Kebudayaan juga telah

mengadakan Lomba Penelitian Ilmiah Remaja (LPIR) bagi siswa jenjang SMP/SMA/ sederajat setiap tahun, sejak tahun 1977. Dikenal pula Lomba Karya Ilmiah Remaja (LKIR) dan Gladi Penelitian Ilmiah Remaja (GPIR), acara tahunan yang diadakan oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Sejak 2009, Lomba Penelitian Ilmiah Remaja berubah menjadi Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia (OPSI) dan kemudian dipisahkan menjadi jenjang SMP/ sederajat dan SMA/ sederajat. Saat ini, OPSI diselenggarakan oleh Pusat Prestasi Nasional (Puspresnas), dan diikuti oleh beberapa ribu siswa se-Indonesia setiap tahunnya. Selain didukung oleh kompetisi-kompetisi penelitian, urgensi kemampuan meneliti juga muncul secara tersirat dalam dokumen kurikulum di jenjang SMP/SMA.

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sebagai provinsi yang dikenal dengan mutu pendidikannya juga telah terlibat aktif dalam pembinaan kemampuan penelitian siswanya. Di provinsi ini, terdapat satu SMA Negeri yang dideklarasikan sebagai The Research School of Yogyakarta. Selain itu, Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga juga pernah menyelenggarakan pembinaan kemampuan meneliti bagi siswa SMA/ sederajat melalui kegiatan Klinik Sains serta mendokumentasikan hasil-hasil penelitian siswa dalam majalah ilmiah Sagasitas. Upaya-upaya ini menghantarkan DIY menjadi provinsi yang hampir setiap tahun memiliki siswa yang menjuarai kompetisi penelitian di tingkat nasional.

Tingginya minat siswa Indonesia, terkhusus Daerah Istimewa Yogyakarta, untuk belajar meneliti memunculkan kebutuhan akan guru-guru yang mampu melakukan penelitian dan membimbing siswa siswinya melakukan penelitian. Hal ini pula yang memotivasi munculnya Musyawarah Guru Pembimbing Penelitian (MGPP), yang barangkali hanya dijumpai di Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan wawancara dengan sejumlah guru pengurus MGPP, salah satu tantangan dalam pembimbingan penelitian siswa SMA/ sederajat adalah ketika guru harus membimbing siswa melakukan pengumpulan dan analisis data kuantitatif. Saat ini, di jenjang SMA, pembelajaran terkait statistika baru dilakukan di kelas XII (Setiawan, 2019), sementara siswa-siswi memerlukannya untuk melakukan penelitian pada kelas X atau kelas XI. Konsep-konsep statistika yang telah diterima di jenjang SMP seperti ukuran kecenderungan memusat dan penyajian beberapa jenis diagram yang dibuat secara manual dirasa tidak memadai untuk siswa yang melakukan penelitian. Di sisi lain, materi analisis data lanjutan seperti inferensi statistika cenderung jarang dikuasai secara mendalam oleh para guru SMA/ sederajat.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat guna mendorong *transfer knowledge* terkait konsep-konsep dasar statistika yang diperlukan untuk melakukan penelitian siswa. Bentuk kegiatan yang paling sesuai untuk tujuan tersebut adalah *workshop*. Bagi MGPP sebagai mitra/sasaran pengabdian, kegiatan ini diharapkan dapat mendorong peningkatan kualitas layanan serta penguatan kompetensi masyarakat terkait statistika untuk pendampingan penelitian siswa. Bagi dosen-dosen Prodi Statistika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) sebagai pelaksana pengabdian, kegiatan ini diharapkan berkontribusi pada peningkatan kegiatan dosen di luar kampus (IKU 3), peningkatan kerja sama dengan institusi di dalam negeri, serta potensi penggunaan hasil kerja dosen oleh masyarakat (IKU 5).

Pelaksanaan pelatihan ini juga dirancang dengan mempertimbangkan prinsip pembelajaran orang dewasa (andragogi). Menurut Malcolm S. Knowles, pembelajaran orang dewasa menekankan pada kebutuhan peserta untuk mempelajari materi yang relevan dengan tugas profesionalnya serta pentingnya pengalaman langsung dalam proses (Knowles, Holton, & Swanson, 2014). Oleh karena itu, pelatihan ini mengombinasikan pemaparan konsep dasar statistika dengan praktik langsung analisis data, sehingga peserta tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkannya dalam situasi nyata ketika membimbing penelitian siswa di sekolah masing-masing. Selain itu, kegiatan pelatihan ini juga selaras dengan konsep pengembangan profesional guru secara berkelanjutan (*continuous professional development*). Program pengembangan profesional yang efektif umumnya menekankan pada keterkaitan antara teori dan praktik, kolaborasi antarpendidik, serta relevansi dengan kebutuhan pekerjaan guru sehari-hari. Penelitian oleh Laura M. Desimone menunjukkan bahwa program pengembangan profesional yang dirancang dengan karakteristik tersebut dapat meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional guru secara signifikan (Desimone, 2009). Dengan demikian, pelatihan statistika dasar bagi guru pendamping penelitian siswa tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai bagian dari upaya penguatan kompetensi profesional guru dalam mendukung berkembangnya budaya penelitian di lingkungan sekolah.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah penyelenggaraan pelatihan statistika dasar bagi guru pendamping penelitian siswa SMA/ sederajat di Daerah Istimewa Yogyakarta. Pelatihan ini dirancang sebagai bentuk transfer pengetahuan dan keterampilan praktis dalam bidang statistika dasar, khususnya dalam konteks penelitian siswa. Melalui kegiatan ini, guru pendamping diharapkan dapat memahami konsep dasar statistika secara lebih komprehensif dan mampu mengaplikasikannya menggunakan perangkat lunak yang mudah diakses, yaitu Microsoft Excel. Pendekatan yang digunakan dalam pelatihan ini menggabungkan antara teori dan praktik, sehingga peserta tidak hanya memahami konsep, tetapi juga memiliki kemampuan untuk menerapkannya langsung dalam kegiatan penelitian siswa di sekolah masing-masing (Jumani, 2013; Oved & Raichel, 2024).

Secara substantif, pelatihan ini mencakup tiga komponen utama, yaitu penyajian data, analisis data, serta pengumpulan dan pengolahan data. Pada sesi pertama tentang penyajian data, peserta diperkenalkan dengan berbagai bentuk data dan teknik visualisasi yang tepat, seperti diagram batang, diagram garis, *scatter plot*, dan histogram. Materi ini juga menekankan pentingnya prinsip-prinsip desain visualisasi berdasarkan *Gestalt Law*—yang mencakup aspek *similarity*, *proximity*, *enclosure*, dan *connection*—untuk memastikan penyajian data dapat dipahami secara efektif oleh pembaca (Ali & Peebles, 2013; Ma, 2025). Selain itu, peserta diajak memahami bagaimana aspek persepsi visual manusia dan penggunaan warna yang tepat berperan dalam meningkatkan kejelasan pesan data, termasuk pentingnya mempertimbangkan pengguna dengan gangguan buta warna. Materi penyajian data kemudian diakhiri dengan konsep *data*

storytelling sebagai pendekatan untuk menyusun narasi visual yang menarik, informatif, dan bermakna.

Sesi kedua berfokus pada analisis data, yang meliputi pemahaman konsep dasar statistika inferensial, perbedaan antara uji parametrik dan nonparametrik, serta penerapannya dalam konteks penelitian siswa. Peserta diperkenalkan dengan berbagai teknik pengujian hipotesis menggunakan Microsoft Excel, seperti uji t untuk dua populasi, ANAVA satu arah, serta uji nonparametrik seperti Mann–Whitney, Wilcoxon, Kruskal–Wallis, dan Friedman. Pelatihan ini juga menekankan pentingnya memahami asumsi dasar dari masing-masing uji, termasuk uji normalitas (Shapiro–Wilk) dan homogenitas varians (Levene), agar peserta dapat memilih metode analisis yang sesuai dengan karakteristik data yang dimiliki siswa. Pelatihan ini juga memanfaatkan fitur Microsoft Excel seperti *Data Analysis Toolpak* dan *Real Statistics Resource Pack* (Zaiontz, 2023) untuk mendukung analisis. Pendekatan ini memberikan pemahaman mendalam bahwa analisis data tidak hanya sekadar penerapan rumus, melainkan juga proses berpikir logis dan kritis dalam pengambilan keputusan berdasarkan data.

Sesi terakhir mengenai pengumpulan dan pengolahan data menyoroti pentingnya perencanaan metode pengumpulan data yang tepat dalam penelitian. Peserta belajar tentang kriteria data yang baik—yakni objektif, valid, reliabel, dan relevan dengan tujuan penelitian—serta perbedaan antara pengukuran fisis (seperti panjang atau suhu) dan nonfisis (seperti motivasi atau kepuasan). Selain itu, diperkenalkan pula berbagai teknik pengumpulan data, mulai dari observasi, wawancara, kuesioner, hingga dokumentasi, serta pembahasan mengenai validitas dan reliabilitas instrumen. Pada bagian pengolahan data, peserta diajak untuk memahami proses tabulasi data mentah, validasi data, penanganan data hilang.

Secara keseluruhan, teknologi dan pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini bersifat aplikatif, kontekstual, dan berbasis kebutuhan guru sebagai pendamping penelitian. Materi disampaikan dengan metode ceramah interaktif, demonstrasi langsung, serta latihan praktis berbasis studi kasus yang relevan dengan penelitian siswa. Untuk mendukung keberlanjutan pembelajaran, seluruh *handout* dan file latihan disediakan dalam bentuk digital melalui *Google Drive* yang dapat diakses peserta kapan pun. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya berfungsi sebagai kegiatan transfer ilmu sesaat, tetapi juga sebagai sarana pemberdayaan guru dalam mengintegrasikan konsep-konsep statistika dasar ke dalam praktik pembimbingan penelitian di sekolah.

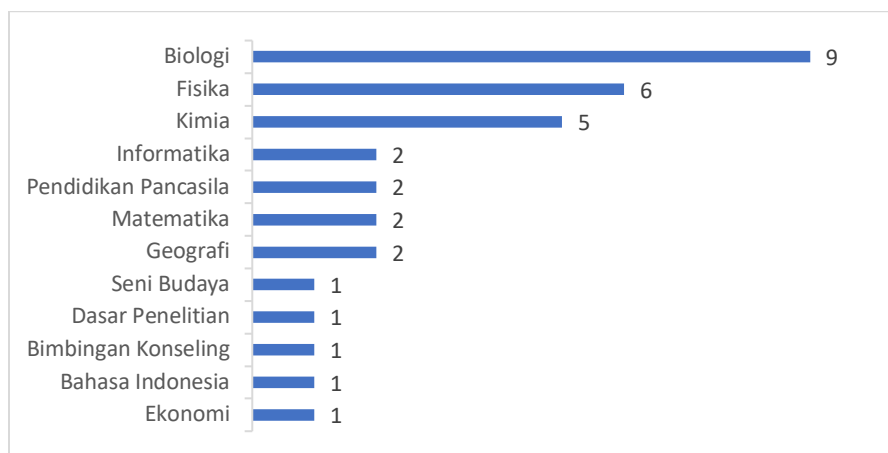
Instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi kegiatan pelatihan berupa angket. Penyusunan angket didasarkan pada tujuan kegiatan pelatihan, yaitu untuk mengetahui tanggapan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan, pemahaman materi yang diberikan, serta manfaat pelatihan bagi peserta dalam mendampingi penelitian siswa. Angket terdiri atas beberapa butir pertanyaan yang mencakup aspek pelaksanaan kegiatan, kejelasan materi, kebermanfaatan pelatihan, serta saran dan masukan dari peserta untuk perbaikan kegiatan di masa mendatang. Bentuk pertanyaan

dalam angket terdiri atas pertanyaan tertutup dan pertanyaan terbuka. Data yang diperoleh dari angket kemudian dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Statistika Dasar bagi Guru Pendamping Penelitian SMA/Sederajat dilaksanakan pada tanggal 6 Oktober 2025 di Gedung Magister dan Doktor FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Kegiatan ini diikuti oleh 33 guru SMA dari berbagai kabupaten/kota di Daerah Istimewa Yogyakarta yang tergabung dalam Musyawarah Guru Pembimbing Penelitian (MGPP) DIY. Berdasarkan Gambar 1, peserta berasal dari berbagai bidang keilmuan seperti biologi, fisika, kimia, informatika, pendidikan pancasila, matematika, geografi, seni budaya, dasar penelitian, bimbingan konseling, bahasa Indonesia, dan ekonomi. Keberagaman bidang ini menunjukkan bahwa kebutuhan akan penguasaan statistika dasar bersifat lintas disiplin dan penting dimiliki oleh setiap guru yang membimbing penelitian siswa.

Pelatihan ini dibagi menjadi tiga sesi utama, masing-masing berdurasi tiga jam pelajaran. Sesi pertama, *Penyajian Data*, berfokus pada pemahaman jenis-jenis data (kuantitatif, kategorikal, penampang silang, dan runtun waktu) serta praktik pembuatan berbagai bentuk visualisasi seperti *bar chart*, *line chart*, *scatter plot*, dan histogram menggunakan Microsoft Excel. Peserta juga mempelajari prinsip *Gestalt Law* dan konsep *data storytelling* agar visualisasi data lebih komunikatif dan bermakna. Sesi kedua, *Analisis Data*, memperkenalkan teknik uji parametrik dan nonparametrik serta penerapannya menggunakan fitur *Data Analysis Toolpak* dan *Real Statistics Resource Pack*. Peserta mempelajari langkah-langkah uji t, ANAVA satu arah, serta uji nonparametrik seperti Mann–Whitney, Wilcoxon, Kruskal–Wallis, dan Friedman, disertai contoh kasus penelitian siswa. Sesi ketiga, *Pengumpulan dan Pengolahan Data*, membahas konsep validitas dan reliabilitas instrumen, teknik sampling, klasifikasi data primer dan sekunder, serta pentingnya perancangan penelitian observasional dan eksperimental. Peserta juga dikenalkan dengan konsep penelitian pengembangan (*research and development*) yang menekankan proses iteratif dan pengujian produk penelitian.



Gambar 1. Mata pelajaran yang diampu oleh setiap peserta pelatihan

Selama pelaksanaan, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi. Diskusi berlangsung aktif, banyak peserta mengajukan pertanyaan, serta berpartisipasi penuh dalam latihan-latihan praktis. Mereka juga mengaitkan materi pelatihan dengan pengalaman nyata saat mendampingi penelitian siswa di sekolah masing-masing. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan pengetahuan konseptual, tetapi juga menumbuhkan kesadaran praktis terhadap pentingnya penerapan statistika dalam penelitian pendidikan.

Tabel 1. Penilaian Peserta terhadap Pelatihan

No	Penilaian Pelatihan	Sangat Baik	Baik	Cukup	Tidak Baik	Sangat Tidak Baik
1	Kejelasan materi pelatihan	48%	52%	0%	0%	0%
2	Kelengkapan materi pelatihan	42%	48%	9%	0%	0%
3	Relevansi/kesesuaian materi pelatihan	58%	42%	0%	0%	0%
4	Durasi pelaksanaan pelatihan	30%	55%	15%	0%	0%
Rata-rata		45%	49%	6%	0%	0%

Berdasarkan hasil angket penilaian kegiatan pada Tabel 1, peserta memberikan respons yang sangat positif terhadap pelatihan. Dari segi kejelasan materi, 48% responden menilai sangat baik dan 52% baik; kelengkapan materi dinilai sangat baik oleh 42% dan baik oleh 48% peserta; sedangkan relevansi materi memperoleh apresiasi tertinggi dengan 58% peserta menilai sangat baik. Hanya 15% peserta menilai durasi pelatihan cukup, yang menandakan kebutuhan untuk menambah waktu agar kegiatan lebih mendalam. Secara keseluruhan, rata-rata peserta menilai pelatihan dalam kategori baik hingga sangat baik, menegaskan bahwa kegiatan berjalan efektif dan sesuai kebutuhan guru. Antusiasme tersebut menunjukkan bahwa pelatihan yang menggabungkan teori dan praktik dapat membantu peserta memahami materi secara lebih efektif. Temuan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran orang dewasa (andragogi) yang menyatakan bahwa orang dewasa cenderung belajar lebih efektif ketika materi yang dipelajari memiliki relevansi langsung dengan kebutuhan pekerjaan mereka serta melibatkan pengalaman praktis dalam proses pembelajaran (Knowles, Holton, & Swanson, 2015). Dalam pelatihan ini, guru sebagai peserta pelatihan memiliki kebutuhan langsung untuk memahami konsep statistika untuk membimbing penelitian siswa, sehingga materi yang disampaikan menjadi lebih bermakna bagi mereka.

Evaluasi terhadap peningkatan kemampuan peserta pada Tabel 2 menunjukkan hasil yang menggembirakan. Sebanyak 52% peserta sangat setuju dan 48% setuju bahwa mereka mampu memilih atau membuat visualisasi data yang sesuai. Untuk pemahaman tentang *sampling* dan kualitas data, seluruh peserta menyatakan setuju atau sangat setuju. Dalam hal analisis data menggunakan Microsoft Excel, 88% peserta merasa mampu melakukan analisis deskriptif dan uji sederhana seperti rata-rata atau proporsi, sementara hanya 3% yang menyatakan belum sepenuhnya yakin. Selain itu, hampir seluruh peserta mengaku lebih percaya diri dalam membimbing siswa dari tahap perumusan masalah hingga pemilihan metode analisis yang tepat. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan memberikan dampak positif terhadap peningkatan

kompetensi statistika dan pedagogik peserta. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian mengenai pengembangan profesional guru yang menyatakan bahwa program pelatihan yang efektif umumnya menekankan pada aktivitas yang bersifat praktis, relevan dengan kebutuhan pekerjaan, serta memberikan kesempatan kepada peserta untuk mencoba dan menerapkan keterampilan yang dipelajari (Desimone, 2009).

Tabel 2. Kemampuan Peserta Setelah Mengikuti Pelatihan

No	Kemampuan	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Memilih/membuat visualisasi data yang sesuai	52%	48%	0%	0%	0%
2	Memahami sampling sederhana dan kualitas data	45%	55%	0%	0%	0%
3	Melakukan analisis deskriptif dan uji sederhana (misalnya rata-rata atau proporsi) dengan Microsoft Excel	30%	58%	9%	3%	0%
4	Lebih percaya diri mengarahkan siswa dari rumusan masalah ke metode analisis yang sesuai	24%	73%	3%	0%	0%
	Rata-rata	38%	58%	3%	1%	0%

Kegiatan ini juga mendapat dukungan yang kuat dari berbagai pihak. Faktor pendukung utama keberhasilan pelatihan adalah kerja sama antara dosen Program Studi Statistika FMIPA UNY dan MGPP DIY yang terjalin melalui *Rancangan Pelaksanaan Kerjasama* dalam Program Dosen Berkegiatan di Luar Kampus (DLK). Selain itu, dukungan sarana seperti ruang pelatihan yang representatif, ketersediaan perangkat lunak, serta kesiapan handout digital yang dapat diakses melalui *Google Drive* turut menunjang kelancaran kegiatan.

Namun demikian, terdapat beberapa faktor penghambat yang menjadi bahan evaluasi untuk kegiatan selanjutnya. Hambatan utama adalah keterbatasan waktu pelatihan yang hanya berlangsung satu hari, sehingga materi belum dapat disampaikan secara mendalam dan peserta memerlukan waktu tambahan untuk mempraktikkan kembali teknik-teknik yang dipelajari. Selain itu, variasi tingkat kemampuan awal peserta dalam menggunakan Microsoft Excel menyebabkan sebagian peserta memerlukan pendampingan lebih intensif pada saat praktik. Beberapa peserta juga menyarankan agar pelatihan lanjutan dilaksanakan secara periodik dengan fokus pada praktik analisis data penelitian siswa yang lebih kompleks dan kontekstual.

Secara keseluruhan, pelatihan ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam statistika dasar. Melalui pendekatan yang kontekstual dan interaktif, kegiatan ini berhasil menumbuhkan literasi data di kalangan guru pendamping penelitian serta

memperkuat kolaborasi antara universitas dan komunitas guru dalam mendukung budaya riset di sekolah menengah.

SIMPULAN

Pelatihan Statistika Dasar bagi Guru Pendamping Penelitian Siswa SMA/Sederajat yang diselenggarakan oleh Tim Dosen Berkegiatan di Luar Kampus, Program Studi Statistika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, berjalan dengan lancar, efektif, dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan ini dilaksanakan dalam tiga sesi yang mencakup penyajian data, analisis data, serta pengumpulan dan pengolahan data, dengan pendekatan teori dan praktik menggunakan Microsoft Excel. Berdasarkan hasil evaluasi, peserta menunjukkan antusiasme tinggi dan peningkatan kompetensi yang signifikan, terutama dalam hal memahami konsep dasar statistika, memilih visualisasi data yang tepat, melakukan analisis deskriptif maupun inferensial sederhana, serta membimbing siswa dalam penelitian berbasis data. Penilaian peserta terhadap pelatihan berada pada kategori baik hingga sangat baik, dengan tingkat kepuasan rata-rata di atas 90%. Kegiatan ini terlaksana berkat kerja sama yang solid antara dosen UNY dan Musyawarah Guru Pembimbing Penelitian (MGPP) DIY, serta dukungan penuh dari para peserta yang aktif berdiskusi dan berlatih. Secara keseluruhan, pelatihan ini memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kompetensi guru pendamping penelitian dan memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah dalam pengembangan budaya riset di lingkungan pendidikan menengah. Berdasarkan pelaksanaan kegiatan dan masukan dari peserta, pelatihan lanjutan disarankan untuk dilaksanakan dengan fokus yang lebih besar pada praktik analisis data menggunakan data penelitian nyata, pemanfaatan perangkat lunak analisis data yang lebih beragam, serta pendampingan dalam menginterpretasikan hasil analisis data. Selain itu, kegiatan pelatihan di masa mendatang dapat dirancang dengan durasi yang lebih panjang atau dalam beberapa sesi agar peserta memiliki kesempatan lebih lama untuk mempraktikkan keterampilan analisis data secara langsung, sehingga manfaat pelatihan bagi peningkatan kompetensi guru dapat semakin optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH (Jika Diperlukan)

Ucapan terima kasih diberikan kepada Universitas Negeri Yogyakarta yang telah membiayai kegiatan ini dengan pembiayaan oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dengan Nomor: FRM/DRPM-PKM/302, Tanggal 25 Maret 2025 dengan SK Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Nomor: T/196/UN34.13/PT.01.03/2025, tentang PKM DOSEN BERKEGIATAN DI LUAR KAMPUS (DLK) FMIPA.

DAFTAR RUJUKAN

- Ali, N., & Peebles, D. (2013). The Effect of Gestalt Laws of Perceptual Organization on the Comprehension of Three-Variable Bar and Line Graphs. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 55(1), 183–203. doi: 10.1177/0018720812452592
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Sage Publication, Inc.

- Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181–199. doi: 10.3102/0013189X08331140
- Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2015). *The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development* (8th ed.). Routledge. doi: 10.4324/9781315816951
- Jumani, N. B. (2013). Connections Between Theory and Practice in Teacher Education. *The European Journal of Social & Behavioural Sciences*, 4(1), 97–105. doi: 10.15405/ejsbs.2013.1.12
- Ma, J. (2025). A Study on Perceptual Design of Hierarchical Graphic Information in Interfaces Based on Gestalt Principles. *Applied Sciences*, 15(21), 11327. doi: 10.3390/app152111327
- Oved, O., & Raichel, N. (2024). Learning the Practice from the Practice: Theory–Practice Courses in Teacher Education. *Education Sciences*, 14(2), 185. doi: 10.3390/educsci14020185
- Saavedra, A. R., & Opfer, V. D. (2012). Learning 21st-Century Skills Requires 21st-Century Teaching. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 8–13. doi: 10.1177/003172171209400203
- Setiawan, E. P. (2019). Analisis muatan literasi statistika dalam buku teks matematika Kurikulum 2013. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 163–177. doi: 10.21831/pg.v14i2.28558
- Vieno, K., Rogers, K. A., & Campbell, N. (2022). Broadening the Definition of 'Research Skills' to Enhance Students' Competence across Undergraduate and Master's Programs. *Education Sciences*, 12(10), 642. doi: 10.3390/educsci12100642
- Zaiontz, C. (2023). Real Statistics Using Excel. Retrieved from www.real-statistics.com