

Penguatan Kompetensi Penelitian Pendidikan pada Mahasiswa Calon Guru dan Dosen melalui *Workshop* SPSS

Zul Jalali Wal Ikram¹, Bambang Avip Priatna Martadiputra²,
Kurnia Putri Sepdikasari Dirgantoro³, Hastri Rosiyanti⁴, Dewi Nurmalitasati⁵,
Widyastuti⁶, Riki Andriatna⁷, Ikbal Pauji⁸, Ma'ulfi K. Abadi⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9}Universitas Pendidikan Indonesia

*Email: bambangavip@upi.edu

Received: 11 Mei 2026

Revision: 18 Juni 2026

Accepted: 26 Juni 2026

Published: 29 Juni 2026

Abstrak

Penelitian pendidikan sebagai salah satu sarana untuk melakukan inovasi dan mengevaluasi proses pembelajaran memerlukan dukungan kompetensi dalam mengolah dan menganalisis data, salah satunya melalui penggunaan SPSS. Namun, hasil analisis kebutuhan pada mitra menunjukkan bahwa mahasiswa calon guru dan dosen masih memerlukan penguatan kompetensi dalam penggunaan perangkat lunak statistik, khususnya SPSS, untuk mendukung pelaksanaan penelitian pendidikan. Untuk itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kompetensi mahasiswa calon guru dan dosen dalam mengolah serta menganalisis data hasil penelitian menggunakan SPSS. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk *workshop* yang melibatkan 461 peserta dari Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan desain *pretest-posttest* untuk mengukur peningkatan kompetensi peserta, sedangkan respons peserta dikumpulkan melalui angket dan pertanyaan terbuka. Data dianalisis secara deskriptif dan menggunakan gain ternormalisasi (*n-gain*). Hasil *workshop* menunjukkan adanya peningkatan kompetensi pada kategori rendah dalam mengolah dan menganalisis data menggunakan SPSS. Meskipun demikian, mahasiswa calon guru menunjukkan respons positif terhadap *workshop* berupa adanya penguatan keterampilan praktis, peningkatan pemahaman dan kepercayaan diri, dan pengalaman serta wawasan baru dalam melakukan analisis data. Temuan ini menunjukkan bahwa *workshop* SPSS berpotensi menjadi alternatif program penguatan kompetensi penelitian bagi mahasiswa calon guru dan dosen.

Kata Kunci: analisis data; calon guru dan dosen; kompetensi penelitian; SPSS

Abstract

*Educational research, as a means for innovation and evaluating the learning process, requires competency in data processing and analysis, which can be supported through the use of SPSS. However, the needs assessment conducted with the partner institution revealed that pre-service teachers and lecturers still require strengthened competencies in the use of statistical software, particularly SPSS, to support educational research activities. Therefore, this community service activity aimed to enhance the competency of pre-service teachers and lecturers in processing and analyzing research data using SPSS. The program was implemented in the form of a workshop involving 461 participants from the Faculty of Education, Universitas Muhammadiyah Jakarta. The effectiveness of the program was evaluated using a pretest–posttest design to measure participants' competency improvement, while participants' responses were collected through questionnaires and open-ended questions. The data were analyzed descriptively and using the normalized gain (*n-gain*) index. The results of the workshop showed an increase in competency, albeit in the lower category, regarding the use of SPSS for data processing and analysis. Nevertheless, the pre-service teachers demonstrated a positive response to the workshop, reporting an enhancement of practical skills, improved understanding and self-confidence, as well as new experiences and insights in conducting data analysis. These findings suggest that SPSS workshops have the potential to serve as an alternative program for strengthening research competencies among pre-service teachers and lecturers.*

Keywords: data analysis; prospective teachers and lecturers; research competence; SPSS

PENDAHULUAN

Data merupakan salah satu sumber utama informasi empiris yang menjadi dasar pembuktian ilmiah dalam penelitian berdasarkan hasil analisis yang benar. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh Sugiyono (2013) bahwa data pada konteks penelitian menjadi landasan untuk setiap klaim penelitian. Selain itu, tanpa adanya data, proposisi penelitian hanya dianggap sebagai suatu opini. Namun, data yang terkumpul tidak dapat menghasilkan pengetahuan yang benar tanpa analisis data yang tepat. Oleh karena itu, analisis data memiliki peran yang krusial (Siregar & Albina, 2025) dalam mengolah dan menafsirkan data sehingga menghasilkan pengetahuan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, data dan ketepatan dalam menganalisisnya merupakan bukti ilmiah yang sangat penting dalam sebuah penelitian.

Pada ranah pembelajaran dan kebijakan pendidikan, data memiliki peran yang penting dalam pengambilan keputusan. Dalam pembelajaran, data berfungsi sebagai panduan dalam perencanaan dan perbaikan proses serta pelaksanaan pembelajaran (Eminarni dkk., 2025). Sementara itu, pada aspek kebijakan, data dijadikan dasar alokasi sumber daya, program, dan target capaian (Lentari, 2024). Selain itu, data juga menunjukkan apakah suatu kebijakan berjalan efektif sehingga dapat dipertanggungjawabkan. Kebijakan yang dibuat berdasarkan data cenderung lebih tepat sasaran dibandingkan sekadar intuisi atau kepentingan politik (Phillips et al., 2020). Dengan demikian, data tidak hanya memberikan gambaran akurat mengenai informasi yang terjadi, tetapi juga berkontribusi dalam penentuan keputusan dan arah kebijakan.

Untuk memperoleh keputusan yang tepat, data tidak dapat dimaknai secara langsung tanpa melalui analisis yang benar, sehingga diperlukan teknik analisis data untuk menemukan keteraturan, hubungan, dan tren yang mungkin terdapat dalam data tersebut (Chyan dkk., 2024). Teknik analisis yang dimaksud haruslah tepat sehingga akan meminimalkan bias dan menghasilkan simpulan yang bersifat objektif, valid, dan juga reliabel. Statistika sebagai bahasa ilmiah dimanfaatkan untuk mendeskripsikan data, menggeneralisasi temuan dari sampel, memprediksi kejadian masa depan, dan menjelaskan fenomena melalui model (Sari dkk., 2025).

Seiring perkembangan teknologi dalam pengolahan data, kemampuan dalam menganalisis data menggunakan teknik statistika tidak hanya menekankan pada kemampuan berpikir kritis dalam menginterpretasikan hasil, tetapi juga menuntu kemahiran dalam menggunakan perangkat teknologi. Hal ini sebagaimana dinyatakan oleh Dinanti dkk. (2021) bahwa kompetensi teknologi dan kemampuan berpikir kritis memiliki keterkaitan. Teknologi tidak hanya berperan dalam meningkatkan efisiensi proses analisis, memberikan akurasi yang lebih tinggi, visualisasi interaktif, tetapi juga menawarkan kemampuan yang lebih mumpuni dalam pengolahan *big data*, automasi, dan integrasi AI.

Urgensi dari data dan juga peran teknologi dalam analisisnya tidak hanya diperlukan oleh peneliti dan pemangku kepentingan, tetapi juga bagi guru. Dalam konteks pendidikan di era Revolusi Industri 5.0, guru tidak hanya dituntut untuk menguasai materi ajar, melainkan juga perlu memiliki keterampilan dalam memanfaatkan data, baik untuk mengevaluasi proses pembelajaran, mengidentifikasi kebutuhan siswa, maupun merancang

intervensi yang tepat. Hal ini berarti guru sebagai pendidik profesional turut membutuhkan pemahaman dan keterampilan dalam mengolah dan menganalisis data. Hal ini sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 mengenai kompetensi profesional guru dan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru yang diperbarui oleh PP 19/2017, serta Perdirjen No. 6565/B/GT/2020 dan Perdirjen No. 2626/B/HK.04.01/2023 tentang pengembangan profesi berkelanjutan.

Guru sebagai tenaga pendidik profesional memiliki peran strategis dalam peningkatan kualitas pendidikan nasional (Nuriyah dkk., 2025). Peran ini memerlukan adanya perbaikan berkelanjutan pada proses pembelajaran yang harus diimbangi dengan peningkatan keterampilan guru, baik dalam aspek pembelajaran maupun penelitian. Hal ini mengindikasikan perlunya pelaksanaan penelitian berkualitas yang diinisiasi dari adanya urgensi masalah, dasar teoritis yang jelas dan rasional, serta potensi perbaikan melalui langkah metodologis yang sistematis, akurat, valid, dan dapat dipertanggungjawabkan. Untuk memenuhi tantangan tersebut, dibutuhkan kecakapan dalam melakukan analisis data baik secara kuantitatif maupun kualitatif, tidak hanya guru, tetapi juga mahasiswa calon guru.

Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan melalui diskusi dengan pihak Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Muhammadiyah Jakarta menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam analisis data penelitian telah menjadi kebutuhan yang mendesak. Meskipun demikian, mahasiswa calon guru maupun dosen masih menghadapi berbagai kendala dalam memilih teknik analisis yang sesuai, mengoperasikan perangkat lunak

statistik, serta menginterpretasikan output hasil analisis secara tepat untuk mendukung penelitian pendidikan.

Selain itu, beberapa aplikasi analisis data dilaporkan memiliki keterbatasan, seperti biaya penggunaan yang relatif tinggi dan perlunya ketelitian dalam menafsirkan *output*, sehingga penggunaannya perlu disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Terdapat pula kecenderungan pengguna bergantung pada bantuan AI dalam menginterpretasi hasil analisis statistik, yang berisiko menurunkan kedalaman pemahaman terhadap konsep dasarnya (Ramadhani & Oktarina, 2026). Temuan tersebut mempertegas adanya kesenjangan antara urgensi penggunaan teknologi dalam penelitian pendidikan dan tingkat kecakapan penggunaannya. Oleh karena itu, diperlukan penyelenggaraan *workshop* penggunaan aplikasi analisis data yang bersifat praktis, berbasis masalah nyata, dan sesuai dengan keterbatasan perangkat di lapangan, sehingga dapat meningkatkan kompetensi peneliti pendidikan dalam melakukan analisis data.

Dalam konteks berbagai kendala dalam penggunaan teknologi analisis data, FIP Universitas Muhammadiyah Jakarta sebagai mitra kegiatan pengabdian menghadapi kebutuhan untuk meningkatkan kompetensi penelitian mahasiswa calon guru dan dosen, khususnya dalam pengolahan dan analisis data penelitian. Dosen-dosen pada fakultas tersebut melaporkan bahwa SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) merupakan *software* yang paling sering digunakan dalam analisis statistik penelitian pendidikan. Temuan tersebut diperkuat oleh informasi bahwa 53,15% mahasiswa calon guru turut mempertegas SPSS sebagai *software* yang telah dipelajari dalam pengolahan data kuantitatif. Fakta

ini memberikan gambaran bahwa kemampuan peserta dalam penggunaan teknologi tidak lagi berada pada level dasar. Temuan ini menjadi dasar yang kuat untuk merancang program pengembangan profesional yang berorientasi pada penguatan keterampilan teknologi lanjutan. Adapun bentuk kegiatan peningkatan kompetensi yang dibutuhkan FIP Universitas Muhammadiyah Jakarta berupa kegiatan dalam bentuk pelatihan/*workshop*/pendampingan praktik langsung untuk pemanfaatan teknologi untuk penelitian pendidikan dalam mode hibrid untuk memfasilitasi keterlibatan responden yang lebih banyak.

Kondisi permasalahan dan analisis kebutuhan tersebut, memerlukan upaya untuk menjembatani kesenjangan antara pemahaman dan keterampilan dalam pemanfaatan teknologi untuk analisis statistika penelitian pendidikan. Sebagai bentuk respons terhadap kondisi tersebut, Program Studi Doktor Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia sebagai salah satu lembaga penyedia tenaga pendidik memiliki tanggung jawab untuk menyelenggarakan suatu program peningkatan kompetensi guru atau mahasiswa calon guru melalui pemanfaatan teknologi untuk analisis statistika penelitian pendidikan.

Salah satu teknologi perangkat lunak yang sangat potensial untuk dioptimalkan adalah SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) (Field, 2018; Pallant, 2020). Perangkat lunak ini memiliki tampilan yang mirip dengan Ms. Excel sehingga relatif lebih mudah dipahami oleh pemula. Antarmuka yang relatif mudah digunakan sehingga dapat membantu pengguna, termasuk pemula, dalam melakukan pengolahan dan analisis data statistik (Pallant, 2020). Selain itu, SPSS juga memiliki

kelengkapan fitur untuk analisis statistika mulai dari statistik deskriptif hingga statistika multivariat. *Output* yang dihasilkan dari SPSS juga jelas dan terstruktur. SPSS juga memberikan beragam visualisasi data seperti grafik, histogram, *scatterplot*, *boxplot*, dan *chart* interaktif, serta memungkinkan pembersihan dan transformasi data (Field, 2018). Ketersediaan berbagai referensi, tutorial, maupun panduan dalam menggunakan dan menginterpretasinya menjadikan SPSS mudah dipelajari. Dengan keunggulan berupa kemudahan penggunaan, kelengkapan fitur, kejelasan output, serta pengakuan di dunia akademis menjadikan SPSS sangat cocok digunakan oleh peneliti pendidikan, sosial, maupun psikologi. Oleh karena itu, fokus kegiatan ini diarahkan pada trik dan pemanfaatan SPSS dalam analisis statistika penelitian pendidikan, yang diharapkan dapat memberikan solusi praktis dan aplikatif bagi mahasiswa calon guru dan dosen FIP di universitas swasta di Jakarta dalam meningkatkan kualitas analisis penelitian mereka.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan *workshop* berbasis praktik sebagai strategi untuk meningkatkan kompetensi peserta dalam mengolah dan menganalisis data penelitian menggunakan SPSS. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peserta memperoleh pemahaman konseptual sekaligus pengalaman langsung melalui demonstrasi, simulasi, dan pendampingan praktik sehingga keterampilan penggunaan perangkat lunak statistik dapat berkembang secara lebih optimal.

Berdasarkan permasalahan mitra kegiatan pengabdian kepada

masyarakat, solusi yang ditawarkan dalam kegiatan ini adalah penyelenggaraan *workshop* trik dan penggunaan SPSS dalam penelitian pendidikan bagi mahasiswa calon guru FIP Universitas Muhammadiyah Jakarta. Kegiatan *workshop* dilakukan oleh Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia bekerja sama dengan FIP Universitas Muhammadiyah Jakarta sebagai mitra. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan kompetensi peserta dalam analisis data penelitian. Melalui *workshop* ini, diharapkan peserta mampu memanfaatkan fitur-fitur SPSS secara optimal guna mendukung pencapaian hasil riset yang berkualitas.

Peserta kegiatan terdiri atas 461 mahasiswa calon guru dan dosen Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta yang mengikuti *workshop* secara sukarela. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, yaitu seluruh peserta *workshop* yang mengisi *pretest* dan *posttest* dilibatkan dalam analisis data.

Solusi Permasalahan

Sebagai tindak lanjut dari identifikasi permasalahan dan kebutuhan, rumusan beberapa langkah solusi yang berfokus pada penguatan keterampilan analisis statistika menggunakan berbagai perangkat lunak disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Langkah Solusi Permasalahan

Langkah-langkah Solusi	Bagian Optimalisasi SPSS
i) Konstruksi pengetahuan mengenai statistika deskriptif menggunakan beragam <i>software</i> statistika	<i>Explore Analyze</i> pada <i>outlier detection</i> , <i>boxplot</i> , uji normalitas ringan, <i> Crosstabs</i> , <i>table and chart builder</i>
ii) Konstruksi pengetahuan mengenai uji perbedaan rerata menggunakan beragam <i>software</i> statistika	Prosedur independen dan <i>paired sample t test</i> , <i>confidence interval</i> , dan <i>mean difference</i>
iii) Konstruksi pengetahuan mengenai one-way ANOVA test menggunakan beragam <i>software</i> statistika	<i>Post Hoc Test</i> , <i>homogeneity level</i> , dan <i>means plot</i>
iv) <i>Workshop</i> penggunaan SPSS dalam analisis statistika penelitian.	Pembimbingan praktik oleh fasilitator, nara sumber dan tim

Rangkaian langkah solusi tersebut kemudian dioperasionalkan melalui tahapan kegiatan.

Tahapan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian berupa *workshop* penggunaan SPSS

dalam penelitian pendidikan bagi mahasiswa calon guru dilakukan melalui tahapan-tahapan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian berupa *workshop* trik dan penggunaan SPSS dalam penelitian pendidikan bagi mahasiswa calon guru dan dosen ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Penyajian materi: dilakukan untuk menyampaikan konsep dasar statistika, analisis data, serta penggunaan berbagai perangkat lunak untuk analisis data penelitian pendidikan.
- b. Diskusi: dilakukan untuk bertukar pikiran tentang pengalaman peserta dalam analisis statistika menggunakan SPSS dibandingkan dengan konsep yang diberikan tim penyaji.
- c. Simulasi: dilakukan untuk penguatan keterampilan analisis statistika menggunakan berbagai perangkat lunak yang difasilitasi oleh tim pelaksana kegiatan pengabdian.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berupa *Workshop Trik dan Penggunaan SPSS dalam Penelitian Pendidikan bagi Calon Guru dan Dosen Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta* dilaksanakan pada hari Selasa, 21 Oktober 2025

bertempat di Auditorium Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta (FIP UMJ). Kegiatan dilaksanakan secara hibrid dengan melibatkan mahasiswa calon guru dan dosen sebagai peserta *workshop*. Pelaksanaan kegiatan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam menggunakan perangkat lunak SPSS untuk analisis data penelitian pendidikan.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan registrasi peserta dan pembukaan kegiatan oleh panitia. Pada sesi pembukaan, dilakukan sambutan dari pihak Fakultas Ilmu Pendidikan UMJ sekaligus pembukaan resmi kegiatan *workshop*. Setelah pembukaan, peserta diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal peserta terkait pemahaman konsep statistik dasar, pengolahan data penelitian, serta penggunaan SPSS dalam penelitian pendidikan. *Pretest* dilakukan sebelum penyampaian materi sebagai bentuk pemetaan kemampuan awal peserta sehingga pelaksanaan *workshop* dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta.



Gambar 2. Pembukaan Kegiatan

Kegiatan inti *workshop* dilaksanakan melalui penyampaian materi yang dikombinasikan dengan praktik langsung menggunakan SPSS. Materi pertama membahas statistik

deskriptif yang meliputi ukuran pemusatan, ukuran penyebaran, ukuran letak, serta penyajian data melalui berbagai diagram dan interpretasinya. Selanjutnya, peserta memperoleh materi

mengenai uji perbedaan rerata yang mencakup identifikasi masalah penelitian, penyusunan hipotesis, pengujian asumsi, prosedur analisis, dan interpretasi hasil pengujian. Materi berikutnya membahas *one-way ANOVA test* beserta penerapannya dalam

penelitian pendidikan. Pada setiap sesi, narasumber tidak hanya menjelaskan konsep secara teoretis, tetapi juga memberikan demonstrasi penggunaan SPSS secara langsung sehingga peserta dapat mengikuti langkah-langkah analisis data secara praktik.



Gambar 3. Pemaparan Materi oleh Narasumber

Metode pelaksanaan *workshop* memadukan ceramah, diskusi, simulasi, dan pendampingan praktik. Peserta diberikan kesempatan untuk mencoba langsung proses input data, pemilihan jenis uji statistik, pengolahan data, hingga interpretasi output SPSS dengan bimbingan tim pelaksana kegiatan.

Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi, terutama pada sesi praktik dan diskusi. Hal ini terlihat dari aktifnya peserta dalam mengajukan pertanyaan, mendiskusikan permasalahan penelitian yang dihadapi, serta mencoba berbagai fitur analisis pada SPSS.



Gambar 4. Pelaksanaan Kegiatan Diskusi dan Pendampingan Peserta Kegiatan

Setelah seluruh rangkaian materi selesai dilaksanakan, kegiatan dilanjutkan dengan pemberian *posttest* untuk mengukur kemampuan akhir peserta setelah mengikuti *workshop*. *Posttest* diberikan menggunakan indikator yang sama dengan *pretest* sehingga dapat digunakan untuk melihat

peningkatan pemahaman peserta secara objektif. Selain itu, peserta juga diminta mengisi angket respons terhadap pelaksanaan kegiatan *workshop*. Angket tersebut digunakan untuk memperoleh informasi mengenai persepsi peserta terhadap kualitas materi, metode penyampaian, kompetensi pemateri,

efektivitas pelaksanaan kegiatan, serta manfaat *workshop* dalam meningkatkan

keterampilan penggunaan SPSS untuk penelitian pendidikan.



Gambar 5. Pemberian *Posttest* dan Angket Respons

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung, *workshop* berjalan dengan baik dan mendapat respons positif dari peserta. Kegiatan praktik langsung dan pendampingan dinilai membantu peserta dalam memahami penggunaan SPSS secara lebih aplikatif. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan ruang bagi peserta untuk berdiskusi mengenai kendala yang sering dihadapi dalam analisis data penelitian pendidikan.

Instrumen Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan instrumen *pretest-posttest* dan angket respons peserta. Instrumen *pretest-posttest* digunakan untuk mengukur pemahaman peserta mengenai konsep statistik dasar, pemilihan teknik analisis data, penggunaan SPSS, dan interpretasi output hasil analisis. Adapun kisi-kisi instrumen *pretest-posttest* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen *Pretest-Posttest*

Indikator	Deskripsi Kompetensi
Statistika deskriptif	Memahami ukuran pemusatan, penyebaran, dan penyajian data
Pemilihan teknik analisis	Menentukan teknik analisis statistik yang sesuai dengan tujuan penelitian
Penggunaan SPSS	Mengoperasikan SPSS untuk input, pengolahan, dan analisis data
Interpretasi output	Menafsirkan hasil analisis statistik yang dihasilkan SPSS

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan ini disusun berdasarkan materi *workshop* dan direviu oleh pakar yang memiliki keahlian di bidang statistika pendidikan dan metodologi penelitian untuk memastikan kesesuaian isi, kejelasan bahasa, dan keterukuran indikator yang dinilai.

Analisis Data

Setelah dilakukan pengumpulan data *pretest* dan *posttest*, data kemudian dianalisis secara deskriptif. Untuk mengetahui besarnya peningkatan pemahaman peserta *workshop* tentang konsep statistik dasar, melakukan pengolahan data, serta menginterpretasikan hasil analisis menggunakan SPSS, dihitung skor gain

ternormalisasi (*n-gain*) dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Gain ternormalisasi (n-gain)} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}} \quad (\text{Hake, 1999})$$

Berdasarkan skor *n-gain* ini, peningkatan pemahaman peserta kemudian dikelompokkan dengan klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 3. Interpretasi *gain*

Besarnya <i>Gain</i> (<i>g</i>)	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Selain menggunakan skor *gain*, kemampuan peserta juga dianalisis berdasarkan kategori kemampuan ideal yang terdiri atas kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Pengelompokan ini digunakan untuk memberikan gambaran distribusi kemampuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti *workshop*.

Adapun data mengenai respons peserta terhadap kualitas pelaksanaan kegiatan yang diperoleh melalui angket tertutup dianalisis secara deskriptif, sedangkan data dari kuesioner terbuka diolah secara tematik untuk menjawab tiga pertanyaan utama, yaitu menggali manfaat dari *workshop*, kendala atau kesulitan yang dialami selama mengikuti *workshop*, dan saran untuk perbaikan *workshop* di masa mendatang.

Penentuan Kategori Kemampuan Kognitif

Penentuan kategori kemampuan kognitif peserta menggunakan kriteria ideal yang didasarkan pada rerata ideal dan simpangan baku ideal sebagai berikut (Rakhmat dan Solehuddin dalam Sudrajat, 2008).

$$\bar{x}_{ideal} + Z \cdot S_{ideal}$$

Keterangan:

- x_{ideal} = skor maksimal yang mungkin diperoleh oleh siswa
- \bar{x}_{ideal} = rerata ideal = $\frac{1}{2}$ dari x_{ideal}
- S_{ideal} = simpangan baku ideal = $\frac{1}{3}$ dari \bar{x}_{ideal}
- Z = skor baku

Berdasarkan rumus tersebut, kemudian dibuat kategori perolehan nilai yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori Perolehan Nilai Mahasiswa

Skor	Kategori
$x < (\bar{x}_{ideal} - 1.5S_{ideal})$	Sangat Rendah
$(\bar{x}_{ideal} - 1.5S_{ideal}) < x \leq (\bar{x}_{ideal} - 0.5S_{ideal})$	Rendah
$(\bar{x}_{ideal} - 0.5S_{ideal}) < x \leq (\bar{x}_{ideal} + 0.5S_{ideal})$	Sedang
$(\bar{x}_{ideal} + 0.5S_{ideal}) < x \leq (\bar{x}_{ideal} + 1.5S_{ideal})$	Tinggi
$(\bar{x}_{ideal} + 1.5S_{ideal}) < x$	Sangat Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Awal Peserta *Workshop*

Sebelum pelaksanaan kegiatan *workshop*, dilakukan *pretest* untuk memperoleh gambaran kemampuan

awal peserta dalam penggunaan SPSS untuk penelitian pendidikan. *Pretest* bertujuan memetakan tingkat kesiapan peserta, khususnya mahasiswa calon guru dan dosen, dalam memahami

konsep statistik dasar, melakukan pengolahan data, serta menginterpretasikan hasil analisis menggunakan SPSS. *Pretest* berfungsi sebagai instrumen diagnostik untuk

mengidentifikasi variasi kemampuan awal peserta.

Hasil statistik deskriptif nilai *pretest* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Statistika Deskriptif Nilai *Pretest* Peserta *Workshop* SPSS

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev
<i>Pretest</i>	461	5,50	85,25	59,79	17,02164
Valid N (listwise)	461				

Berdasarkan data Tabel 5, nilai *pretest* peserta menunjukkan variasi yang cukup besar, dengan rentang nilai yang lebar antara nilai minimum dan maksimum serta nilai rata-rata yang berada pada kategori sedang.

Selanjutnya, berdasarkan data pada Tabel 5, penentuan kategori kemampuan awal peserta selanjutnya dilakukan menggunakan kriteria ideal yang didasarkan pada rerata ideal dan simpangan baku ideal. Berdasarkan data, diperoleh:

$$x_{ideal} = 100$$

$$\bar{x}_{ideal} = \frac{1}{2} \cdot 100 = 50$$

$$S_{ideal} = \frac{1}{3} \cdot 50 = 16,67$$

Hasil pengelompokan nilai *pretest* peserta berdasarkan kriteria ideal ditampilkan pada Tabel 6. Tabel tersebut menunjukkan bahwa peserta tersebar pada lima kategori kemampuan awal, mulai dari sangat rendah hingga sangat tinggi.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest*

Interval Nilai	Kategori	f	%
$x < (24,995)$	Sangat Rendah	16	3,471
$(24,995) < x \leq (41,665)$	Rendah	64	13,883
$(41,665) < x \leq (58,335)$	Sedang	92	19,957
$(58,335) < x \leq (75,005)$	Tinggi	213	46,204
$(75,005) < x$	Sangat Tinggi	76	16,486
Total		461	100

Tabel 6 menunjukkan sebagian besar peserta terkonsentrasi pada kategori kemampuan sedang hingga tinggi, sementara proporsi peserta pada kategori kemampuan sangat rendah relatif kecil. Sebaran ini menunjukkan bahwa peserta *workshop* memiliki kemampuan awal yang beragam, dengan kecenderungan mayoritas berada di atas kategori sedang sebelum mengikuti kegiatan. Dengan demikian, berdasarkan pengkategorian nilai *pretest* menggunakan kriteria ideal, distribusi

kemampuan awal peserta menunjukkan kecenderungan yang cukup positif, meskipun masih terdapat variasi tingkat penguasaan yang signifikan. Sebagian besar peserta berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi, yang menunjukkan bahwa mayoritas peserta telah memiliki kesiapan awal yang relatif baik dalam memahami konsep dasar statistik dan konteks umum penggunaan SPSS dalam penelitian pendidikan.

Namun demikian, masih terdapat proporsi peserta yang berada pada

kategori sedang hingga rendah, yang mengindikasikan adanya keterbatasan dalam penguasaan konsep dan prosedur analisis statistik secara mendalam. Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta memiliki tingkat kesiapan awal yang heterogen, sehingga diperlukan perancangan *workshop* yang adaptif dan berjenjang untuk mengakomodasi perbedaan kemampuan tersebut serta memperkuat urgensi pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dalam meningkatkan kapasitas analisis penelitian berbasis SPSS.

Temuan ini menunjukkan bahwa kebutuhan penguatan kompetensi analisis data tidak hanya dialami oleh peserta dengan kemampuan rendah, tetapi juga oleh peserta yang telah memiliki pengetahuan dasar mengenai statistika dan SPSS. Heterogenitas kemampuan awal peserta mengindikasikan bahwa penguasaan konsep statistik tidak selalu berbanding lurus dengan kemampuan mengoperasikan perangkat lunak statistik dalam konteks penelitian. Kondisi ini sejalan dengan temuan Dinanti dkk. (2021) yang menunjukkan bahwa penguasaan perangkat lunak

statistik memerlukan pengalaman praktik yang terstruktur agar peserta mampu menghubungkan konsep statistik dengan implementasinya dalam analisis data penelitian. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Pallant (2020), yang menegaskan bahwa pemahaman konsep statistik perlu diintegrasikan dengan pengalaman langsung menggunakan perangkat lunak statistik agar pengguna dapat melakukan analisis dan interpretasi data secara tepat.

Kemampuan Akhir Peserta *Workshop*

Setelah dilakukan serangkaian kegiatan *workshop*, *posttest* diberikan untuk mengukur kemampuan akhir peserta kegiatan. *Posttest* diukur dengan menggunakan indikator yang sama dengan indikator soal pada *pretest* dan bertujuan untuk memetakan tingkat perolehan pemahaman peserta mahasiswa calon guru dan dosen, dalam memahami konsep statistik dasar, melakukan pengolahan data, serta menginterpretasikan hasil analisis menggunakan SPSS. Adapun data statistika deskriptif dari nilai *posttest* disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Statistika Deskriptif Nilai *Posttest* Peserta *Workshop* SPSS

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev
<i>Posttest</i>	461	5,50	98,5	66,38	19,98
Valid N (listwise)	461				

Berdasarkan statistik deskriptif tabel 6, nilai *posttest* peserta menunjukkan variasi yang cukup besar dengan perolehan standar deviasi sebesar 19,98. Hal tersebut juga divalidasi dengan jangkauan nilai yang lebar antara nilai minimum dan maksimum yang diperoleh peserta. Meski demikian, rata-rata yang

diperoleh sebesar 66,38 yang termasuk dalam kategori tinggi.

Untuk memperoleh gambaran yang lebih rinci mengenai sebaran kemampuan akhir peserta, analisis selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi nilai *posttest* (Tabel 8) berdasarkan interval kategori kemampuan.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest*

Interval Nilai	Kategori	f	%
$x < (24,995)$	Sangat Rendah	13	2,82
$(24,995) < x \leq (41,665)$	Rendah	51	11,06
$(41,665) < x \leq (58,335)$	Sedang	73	15,84
$(58,335) < x \leq (75,005)$	Tinggi	162	35,14
$(75,005) < x$	Sangat Tinggi	162	35,14
Total		461	100

Berdasarkan distribusi frekuensi nilai *posttest*, hasil akhir peserta menunjukkan capaian yang dominan pada kategori tinggi, dengan lebih dari 70% peserta mencapai kategori minimal tinggi setelah mengikuti *workshop*. Meskipun demikian, masih terdapat sebagian peserta yang berada pada kategori sedang, yang mengindikasikan bahwa penguasaan materi belum sepenuhnya merata dan masih diperlukan penguatan atau pendampingan lanjutan bagi kelompok tersebut. Sementara itu, jumlah peserta yang berada pada kategori rendah dan sangat rendah relatif kecil dibandingkan dengan keseluruhan peserta.

Hasil *posttest* memperlihatkan pergeseran distribusi kemampuan peserta ke kategori yang lebih tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah mencapai tingkat penguasaan yang kuat terhadap materi SPSS yang diberikan dalam *workshop*. Dominasi kategori tinggi dan sangat tinggi mengindikasikan bahwa materi, metode penyampaian, serta strategi pelatihan yang digunakan dalam *workshop* berjalan efektif dalam meningkatkan kemampuan peserta, khususnya dalam aspek pemahaman dan penggunaan SPSS untuk keperluan penelitian pendidikan. Hal ini juga mencerminkan bahwa *workshop* tidak hanya bersifat pengenalan, tetapi juga mampu mendorong peserta mencapai level kompetensi aplikatif.

Di sisi lain, kelompok peserta dengan kemampuan sedang sebanyak 73 orang (15,84%), menunjukkan bahwa meskipun *workshop* telah memberikan dampak positif secara umum, masih terdapat sebagian peserta yang memerlukan pendampingan lanjutan atau penguatan konsep. Konsep lanjutan yang dibutuhkan peserta terutama pada materi-materi teknis atau analisis statistik yang lebih kompleks. Kelompok ini berpotensi untuk mengalami peningkatan lebih lanjut apabila diberikan sesi praktik tambahan atau modul pendukung *pasca-workshop*. Sementara itu, proporsi peserta yang berada pada kategori rendah dan sangat rendah relatif kecil, yakni hanya 13,88%. Persentase yang rendah ini mengindikasikan bahwa hambatan awal seperti keterbatasan pengalaman menggunakan SPSS atau rendahnya literasi statistik tidak secara signifikan menghambat capaian akhir peserta. Dengan kata lain, *workshop* mampu menjangkau peserta dengan kemampuan awal yang beragam dan tetap menghasilkan capaian yang cukup merata ke arah kategori lebih tinggi.

Dengan demikian, secara keseluruhan, pola distribusi ini menegaskan bahwa pelaksanaan *workshop* memiliki *leverage effect* yang cukup kuat terhadap peningkatan kemampuan peserta. Tingginya persentase pada kategori tinggi dan sangat tinggi dapat dijadikan indikator keberhasilan program PkM, sekaligus

menjadi bukti empiris bahwa kegiatan pengabdian ini relevan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru dan dosen dalam meningkatkan kompetensi penelitian berbasis analisis data menggunakan SPSS.

Peningkatan proporsi peserta pada kategori tinggi dan sangat tinggi menunjukkan bahwa pendekatan *workshop* berbasis praktik memberikan kesempatan kepada peserta untuk membangun keterampilan prosedural melalui pengalaman langsung. Temuan ini mendukung teori pembelajaran orang dewasa (andragogi) yang menekankan bahwa proses belajar akan lebih efektif ketika peserta terlibat aktif dalam kegiatan yang relevan dengan kebutuhan profesional dan pengalaman mereka (Knowles et al., 2015). Dalam konteks penelitian pendidikan, praktik langsung menggunakan data dan output SPSS membantu peserta memahami keterkaitan antara konsep statistik, prosedur analisis, dan interpretasi hasil penelitian. Hasil ini juga sejalan dengan temuan Dinanti dkk. (2021) yang

menunjukkan bahwa pelatihan statistika berbasis praktik berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman peserta dalam penggunaan perangkat lunak analisis data.

Peningkatan Kompetensi Peserta *Workshop*

Secara keseluruhan, distribusi frekuensi nilai *pretest* menunjukkan bahwa kebutuhan terhadap pelatihan penggunaan SPSS masih tinggi, terutama dalam aspek keterampilan praktis dan penerapan analisis statistik untuk penelitian pendidikan. Kemudian diperoleh juga tingginya persentase pada kategori tinggi dan sangat tinggi dari hasil *posttest* setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian yang menunjukkan terjadinya peningkatan kemampuan peserta mahasiswa calon guru dan dosen. Analisis lebih lanjut kemudian dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan peserta kegiatan *workshop* dengan tabulasi statistik deskriptif yang disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Statistika Deskriptif Skor *Gain*

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev
<i>Gain</i>	461	-1,09	0,96	0,17	0,33
Kategori		Rendah	Tinggi	Rendah	

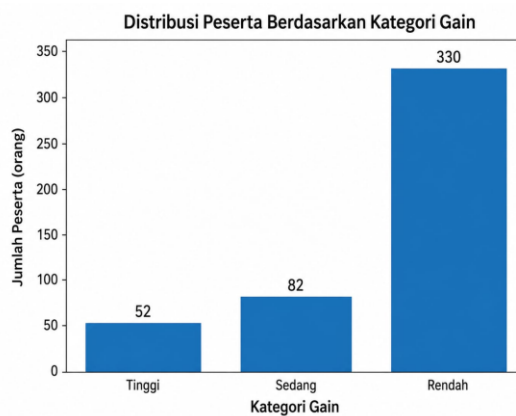
Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh nilai *gain* rata-rata sebesar 0,17 dengan standar deviasi 0,33, serta nilai *gain* minimum -1,09 dan maksimum 0,96. Variasi nilai *gain* menunjukkan adanya perbedaan tingkat peningkatan kemampuan peserta setelah mengikuti *workshop*.

Lebih lanjut, secara kuantitatif, nilai *gain* rata-rata yang rendah menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan skor *posttest* terhadap *pretest* tidak terlalu besar secara proporsional. Hal ini tidak dapat dilepaskan dari kondisi kemampuan

awal peserta yang telah memiliki pengetahuan awal yang cukup terkait konsep dasar statistik dan istilah yang umum digunakan dalam analisis data penelitian pendidikan. Berdasarkan hasil *posttest*, terkonfirmasi bahwa mayoritas peserta berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi, sehingga ruang peningkatan menjadi terbatas. Dengan kata lain, terjadi *ceiling effect*, yaitu kondisi ketika skor awal peserta sudah tinggi sehingga peningkatan skor tidak dapat lagi terlihat secara signifikan melalui perhitungan *gain*.

Nilai standar deviasi gain yang relatif besar (0,33) dibandingkan dengan nilai rata-rata (0,17) menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan peserta tidak homogen. Hal ini diperkuat oleh adanya nilai gain negatif (-1,09), yang mengindikasikan bahwa sebagian kecil peserta mengalami penurunan skor *posttest*. Hal ini dimungkinkan dengan adanya dua faktor terindikasi, yakni: i) faktor kelelahan kognitif (*fatigue*) pasca-*workshop*, serta ii) peserta yang pada

pretest menjawab secara spekulatif tetapi pada *posttest* menjawab lebih berhati-hati. Meski demikian, keberadaan gain maksimum yang tinggi sebesar 0,96 menunjukkan bahwa peserta dengan kemampuan awal rendah memperoleh manfaat yang sangat signifikan dari *workshop*, sehingga terjadi lonjakan kemampuan yang tajam. Secara visual, proporsi peserta pada masing-masing kategori peningkatan disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Distribusi Peserta Berdasarkan Kategori Gain

Temuan gain yang rendah secara rata-rata tetapi sangat bervariasi mengindikasikan bahwa dampak *workshop* tidak bersifat seragam, melainkan diferensial berdasarkan kemampuan awal peserta. Peserta dengan kemampuan awal rendah cenderung mengalami peningkatan yang besar, sedangkan peserta dengan kemampuan awal tinggi mengalami peningkatan yang lebih kecil namun bersifat penguatan dan pemantapan konsep. Hal ini menunjukkan bahwa *workshop* ini lebih berfungsi sebagai program penguatan dan konsolidasi kompetensi bagi peserta berkemampuan tinggi, dan program akselerasi kompetensi bagi peserta berkemampuan rendah. Fenomena ini sejalan dengan konsep *ceiling effect*, yaitu kondisi ketika skor awal peserta sudah cukup

tinggi sehingga peluang peningkatan skor menjadi lebih kecil meskipun intervensi yang diberikan tetap memberikan manfaat pembelajaran (Hake, 1999). Dalam konteks pelatihan profesional, keberhasilan program tidak hanya ditunjukkan oleh besarnya peningkatan skor, tetapi juga oleh kemampuan peserta dalam memperkuat pemahaman konseptual dan meningkatkan kesiapan untuk menerapkan keterampilan tersebut dalam penelitian yang sesungguhnya. Temuan ini diperkuat oleh dominasi kategori tinggi dan sangat tinggi pada hasil *posttest* serta respons positif peserta terhadap kegiatan *workshop*.

Secara keseluruhan, hasil *pretest*, *posttest*, dan analisis gain menunjukkan bahwa kegiatan *workshop* memberikan dampak yang nyata terhadap

peningkatan kemampuan peserta dalam penggunaan SPSS untuk penelitian pendidikan, meskipun dengan peningkatan yang berbeda-beda. *Workshop* ini terbukti mampu menjangkau peserta dengan kemampuan awal yang heterogen, berfungsi sebagai sarana penguatan dan pemantapan kompetensi bagi peserta dengan kemampuan awal tinggi, serta sebagai akselerator pembelajaran bagi peserta dengan kemampuan awal rendah. Variasi capaian peningkatan yang teridentifikasi menegaskan pentingnya desain pelatihan yang adaptif dan berjenjang (Utiahman, 2019), sekaligus menguatkan relevansi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sebagai upaya strategis dalam

meningkatkan kualitas kompetensi penelitian mahasiswa calon guru dan dosen di bidang analisis data berbasis SPSS.

Respons Peserta *Workshop*

Evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan *Workshop Trik dan Penggunaan SPSS dalam Penelitian Pendidikan* dilakukan melalui penyebaran angket respons peserta. Angket ini digunakan untuk menggali tingkat kepuasan dan persepsi peserta terhadap kualitas materi, kompetensi pemateri, interaktivitas kegiatan, kecukupan waktu, serta fasilitas pendukung yang disediakan. Rekapitulasi hasil angket respons peserta disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Angket Respons Peserta terhadap Pelaksanaan Kegiatan

Komponen	Rerata
Relevansi materi yang disampaikan dengan kebutuhan	7,20
Kemudahan penjelasan mengenai trik penggunaan SPSS	6,79
Memahami analisis data penelitian pendidikan menggunakan SPSS	6,86
Pemateri menyampaikan materi dengan jelas dan sistematis	6,91
Penguasaan topik tentang SPSS dalam penelitian pendidikan	7,48
Kesempatan interaksi, diskusi, dan tanya jawab dengan baik	7,25
Ketersediaan waktu yang dialokasikan dalam <i>workshop</i>	6,75
Kualitas sarana dan prasarana (ruang, peralatan, software) untuk kelancaran kegiatan	6,41
Manfaat kegiatan dalam meningkatkan keterampilan saya dalam mengolah data dengan SPSS	6,74
Manfaat kegiatan dalam percaya diri menggunakan SPSS untuk penelitian	6,66
Manfaat kegiatan dalam mendukung penelitian dan publikasi	6,88
Pilihan merekomendasikan <i>workshop</i> serupa untuk dilaksanakan kembali di masa mendatang.	7,17

Berdasarkan hasil angket respons peserta, pelaksanaan *Workshop Trik dan Penggunaan SPSS dalam Penelitian Pendidikan* memperoleh respons positif hingga sangat positif pada seluruh komponen penilaian. Rerata skor setiap indikator berada pada kategori baik, dengan skor tertinggi pada aspek penguasaan materi oleh pemateri (7,48),

interaktivitas kegiatan (7,25), serta relevansi materi dengan kebutuhan peserta (7,20). Temuan ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan peserta dan disampaikan secara jelas, sistematis, serta didukung oleh kompetensi pemateri yang memadai, sehingga mampu meningkatkan pemahaman

peserta terhadap analisis data penelitian pendidikan menggunakan SPSS.

Selain itu, kegiatan *workshop* dinilai memberikan dampak positif terhadap peningkatan keterampilan dan kepercayaan diri peserta dalam mengolah data penelitian, serta bermanfaat untuk mendukung kegiatan penelitian dan publikasi. Meskipun demikian, aspek kecukupan waktu pelaksanaan dan sarana-prasarana memperoleh skor relatif lebih rendah dibandingkan indikator lainnya, meskipun masih berada pada kategori baik. Hal ini mengindikasikan perlunya optimalisasi durasi kegiatan dan kesiapan fasilitas pendukung pada pelaksanaan *workshop* selanjutnya agar efektivitas dan kenyamanan peserta dapat semakin ditingkatkan.

Untuk memperoleh gambaran reflektif mengenai pelaksanaan kegiatan, tanggapan peserta dihimpun melalui tiga pertanyaan terbuka, yaitu: 1) Menurut Anda, apa hal paling bermanfaat dari *workshop* ini? 2) Apa kendala atau kesulitan yang Anda alami selama mengikuti *workshop*? dan 3) Saran apa yang dapat Anda berikan untuk perbaikan *workshop* di masa mendatang?

Pertanyaan pertama menggali sejauh mana peserta merasakan manfaat dilaksanakannya *workshop*. Berdasarkan analisis terhadap jawaban terbuka responden, persepsi peserta mengenai manfaat *workshop* menunjukkan pola yang relatif konsisten dan dapat dikelompokkan ke dalam beberapa tema utama, sebagai berikut.

Peningkatan Keterampilan Praktis Penggunaan SPSS

Tema yang paling dominan dalam jawaban responden adalah peningkatan keterampilan praktis dalam menggunakan SPSS. Sebagian besar responden menekankan bahwa *workshop* membantu mereka memahami

langkah-langkah penggunaan SPSS secara langsung, mulai dari input data, pengelolaan variabel, pemilihan uji statistik, hingga interpretasi output. Penekanan pada praktik langsung, penjelasan langkah demi langkah, serta demonstrasi penggunaan SPSS menjadi aspek yang paling sering disebut sebagai manfaat utama kegiatan.

Relevansi Langsung dengan Kebutuhan Penelitian dan Skripsi

Banyak responden mengaitkan manfaat *workshop* dengan kebutuhan akademik yang bersifat mendesak, khususnya penyusunan skripsi dan penelitian kuantitatif. *Workshop* dipersepsikan sebagai bekal penting untuk membantu mahasiswa calon guru dalam mengolah data penelitian secara mandiri dan efisien. Temuan ini menunjukkan bahwa materi *workshop* memiliki tingkat relevansi yang tinggi dengan konteks akademik peserta, terutama bagi mahasiswa semester akhir dan dosen yang terlibat dalam penelitian.

Peningkatan Pemahaman Konseptual dan Kepercayaan Diri

Selain keterampilan teknis, responden juga menyatakan adanya peningkatan pemahaman konseptual terhadap analisis statistik. Walaupun kondisi awal menunjukkan bahwa peserta memiliki tingkat kesiapan awal yang heterogen. Hal ini mengindikasikan bahwa penguasaan konsep statistik tidak selalu berbanding lurus dengan kemampuan mengoperasikan perangkat lunak statistik dalam konteks penelitian. Namun melalui *workshop* ini peserta menjadi lebih memahami dan percaya diri dalam menggunakannya. Hal ini menunjukkan bahwa *workshop* berkontribusi tidak hanya pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek afektif berupa peningkatan rasa percaya diri dan motivasi belajar.

Manfaat Pembelajaran Berbasis Praktik dan Penyampaian Materi

Responden secara eksplisit menyoroti metode penyampaian materi yang sistematis, interaktif, dan aplikatif sebagai faktor pendukung keberhasilan *workshop*. Praktik langsung, latihan bersama, serta penjelasan yang mudah dipahami dari pemateri dipandang sebagai kekuatan utama kegiatan. Hal ini mempertegas bahwa pendekatan pembelajaran berbasis praktik sangat efektif untuk materi yang bersifat teknis seperti penggunaan perangkat lunak statistik.

Manfaat Tambahan: Wawasan Baru dan Pengalaman Belajar

Sebagian responden juga menyebutkan manfaat tambahan berupa bertambahnya wawasan, pengalaman belajar baru, serta kesempatan untuk mengenal SPSS dari dasar. Meskipun tidak selalu dikaitkan secara langsung dengan capaian teknis tertentu, respons ini menunjukkan bahwa *workshop* memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan membuka akses awal bagi peserta yang sebelumnya belum pernah menggunakan SPSS.

Pertanyaan kedua menggali kesulitan atau hambatan yang dialami peserta selama mengikuti *workshop*. Berdasarkan analisis terhadap jawaban terbuka responden, kendala yang dialami selama pelaksanaan *workshop* dapat dikelompokkan ke dalam beberapa tema utama yang saling berkaitan, baik dari aspek teknis, pedagogis, maupun sarana pendukung kegiatan.

Kendala Teknis Jaringan dan Akses Daring

Kendala yang paling dominan dilaporkan responden berkaitan dengan masalah jaringan internet dan akses daring. Banyak peserta, khususnya yang mengikuti kegiatan dari ruang kelas melalui Zoom, mengalami sinyal yang tidak stabil, suara yang terputus-putus,

tampilan layar yang buram, serta keterbatasan dalam melihat demonstrasi SPSS secara jelas. Kondisi ini berdampak pada terhambatnya pemahaman materi dan menyebabkan sebagian peserta tertinggal pada tahap-tahap praktik.

Keterbatasan Sarana dan Prasarana

Responden juga mengidentifikasi keterbatasan sarana dan prasarana sebagai kendala signifikan. Pembagian peserta antara auditorium dan ruang kelas dinilai kurang kondusif, terutama karena tidak semua ruang memiliki fasilitas jaringan, proyektor, dan audio yang memadai. Selain itu, keterbatasan colokan listrik, kondisi laptop yang lambat, serta ketiadaan perangkat cadangan turut memengaruhi efektivitas proses pembelajaran berbasis praktik.

Kecepatan Penyampaian Materi

Tema lain yang muncul secara konsisten adalah kecepatan penyampaian materi yang dirasakan terlalu cepat, terutama bagi peserta pemula. Beberapa responden dengan kategori kemampuan awal sangat rendah dan rendah menyatakan kesulitan mengikuti langkah-langkah penggunaan SPSS secara berurutan, sehingga tertinggal pada proses praktik. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kecepatan penyampaian materi dan tingkat kesiapan awal peserta.

Kesulitan Konseptual dan Operasional SPSS

Sebagian responden melaporkan kendala dalam memahami konsep statistik dan interpretasi output SPSS, khususnya dalam memilih jenis uji statistik yang tepat dan membaca hasil analisis. Kompleksitas antarmuka SPSS, banyaknya menu, serta istilah teknis yang belum familiar menjadi tantangan tersendiri, terutama bagi peserta yang belum memiliki pengalaman sebelumnya menggunakan perangkat lunak statistik.

Keterbatasan Waktu dan Pendampingan

Keterbatasan waktu pelaksanaan *workshop* juga menjadi kendala yang cukup menonjol. Beberapa peserta merasa waktu praktik tidak mencukupi untuk mengeksplorasi materi secara mendalam. Selain itu, keterbatasan pendampingan langsung di ruang kelas, terutama bagi peserta yang mengikuti secara tidak langsung dengan pemateri, membatasi kesempatan untuk bertanya dan memperoleh klarifikasi secara segera.

Pertanyaan ketiga menggali saran dari peserta untuk perbaikan *workshop* di masa mendatang. Berdasarkan analisis terhadap jawaban terbuka responden, saran perbaikan *workshop* di masa mendatang menunjukkan perhatian peserta terhadap aspek teknis pelaksanaan, desain pembelajaran, serta keberlanjutan program. Saran-saran tersebut dapat dikelompokkan ke dalam beberapa tema utama berikut.

Perbaikan Sarana, Prasarana, dan Tata Kelola Lokasi

Tema yang paling dominan berkaitan dengan kebutuhan akan sarana dan prasarana yang lebih memadai. Banyak responden menyarankan agar *workshop* dilaksanakan di satu lokasi yang kondusif dan mampu menampung seluruh peserta, sehingga tidak perlu pembagian antara auditorium dan ruang kelas yang bergantung pada Zoom. Peserta menilai bahwa pemisahan lokasi berdampak pada keterbatasan akses visual dan audio, serta menurunkan efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, penyediaan ruang yang lebih luas, layar yang lebih besar, jaringan internet yang stabil, serta fasilitas pendukung seperti listrik dan perangkat teknis menjadi perhatian utama responden.

Penambahan Waktu dan Intensitas Praktik

Responden secara konsisten merekomendasikan penambahan durasi *workshop*, khususnya untuk sesi praktik langsung menggunakan SPSS. Waktu yang lebih panjang dinilai penting agar peserta dapat mengikuti setiap langkah analisis secara bertahap, tidak tertinggal, dan memiliki kesempatan untuk mencoba secara mandiri. Selain itu, banyak responden mengusulkan agar *workshop* dibagi ke dalam beberapa sesi atau beberapa pertemuan, sehingga materi dapat disampaikan dari tingkat dasar hingga lanjutan secara lebih sistematis.

Penyampaian Materi yang Lebih Bertahap dan Tidak Terburu-buru

Saran lain yang menonjol adalah perlunya tempo penyampaian materi yang lebih pelan dan bertahap, terutama bagi peserta pemula. Responden menilai bahwa materi SPSS cukup kompleks sehingga membutuhkan penjelasan langkah demi langkah dengan jeda yang cukup. Penyesuaian kecepatan penyampaian materi dengan tingkat kesiapan peserta dipandang sebagai faktor penting untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta selama *workshop*.

Penyediaan Modul, Panduan, dan Materi Pendukung

Banyak responden menyarankan agar panitia menyediakan modul tertulis, panduan langkah-langkah, atau video tutorial yang dapat diakses setelah *workshop*. Materi pendukung ini dinilai penting untuk membantu peserta mengulang kembali pembelajaran secara mandiri, terutama bagi peserta yang tertinggal saat sesi praktik atau yang membutuhkan penguatan setelah kegiatan selesai.

Pendampingan dan Interaksi yang Lebih Intensif

Responden juga menekankan pentingnya kehadiran mentor atau fasilitator pendamping di setiap ruang atau kelompok peserta. Pendampingan langsung dinilai dapat membantu peserta yang mengalami kesulitan teknis maupun konseptual selama praktik SPSS. Selain itu, penambahan sesi tanya jawab, diskusi interaktif, dan mekanisme umpan balik juga direkomendasikan agar peserta dapat lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran.

Pengelolaan Peserta dan Segmentasi Sasaran

Sebagian responden menyarankan agar jumlah peserta dibatasi atau dikelompokkan berdasarkan tingkat kebutuhan, misalnya pemisahan antara mahasiswa semester awal dan mahasiswa semester akhir, serta dosen. Segmentasi ini dipandang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran karena materi dan tempo penyampaian dapat disesuaikan dengan karakteristik peserta.

Secara umum, tanggapan peserta menunjukkan bahwa *workshop* penggunaan SPSS memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan praktis, pemahaman konseptual, dan kepercayaan diri dalam analisis data penelitian. Namun, kendala teknis, keterbatasan sarana, serta perbedaan kesiapan peserta mengindikasikan perlunya perbaikan dalam aspek pelaksanaan dan desain pembelajaran. Saran peserta menegaskan pentingnya *workshop* yang lebih terstruktur, kondusif, dan berkelanjutan agar dampak kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dapat semakin optimal.

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berupa *Workshop* Trik dan Penggunaan SPSS dalam Penelitian Pendidikan telah terlaksana dengan baik

dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan analisis data peserta, khususnya mahasiswa calon guru dan dosen Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa peserta memiliki kemampuan awal yang heterogen, sementara hasil *posttest* memperlihatkan pergeseran capaian kemampuan ke kategori yang lebih tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa *workshop* tidak hanya berfungsi sebagai sarana pengenalan, tetapi juga sebagai penguatan dan pemantapan kompetensi penggunaan SPSS untuk keperluan penelitian pendidikan. Analisis gain selanjutnya menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan peserta bersifat diferensial, di mana peserta dengan kemampuan awal rendah memperoleh manfaat yang lebih besar, sedangkan peserta dengan kemampuan awal tinggi mengalami penguatan dan konsolidasi pemahaman.

Berdasarkan hasil evaluasi dan refleksi peserta melalui angket terbuka, *workshop* dipersepsikan sangat bermanfaat terutama dalam aspek keterampilan praktis penggunaan SPSS, relevansi langsung dengan kebutuhan penelitian dan penyusunan skripsi, serta peningkatan kepercayaan diri dalam mengolah dan menginterpretasikan data statistik. Namun demikian, peserta juga mengidentifikasi sejumlah kendala, terutama terkait keterbatasan sarana dan prasarana, kendala jaringan dan akses daring, kecepatan penyampaian materi, serta keterbatasan waktu praktik dan pendampingan langsung. Selain itu, pelaksanaan *workshop* yang dilakukan dalam satu kali pertemuan dan melibatkan peserta dengan tingkat kemampuan yang beragam menjadi salah satu keterbatasan kegiatan dalam memberikan pendampingan yang lebih mendalam dan terpersonalisasi kepada

seluruh peserta. Refleksi ini menunjukkan bahwa meskipun tujuan utama kegiatan telah tercapai, masih terdapat ruang perbaikan pada aspek teknis dan pedagogis agar pelaksanaan kegiatan serupa di masa mendatang dapat berlangsung lebih kondusif, inklusif, dan efektif. Oleh karena itu, program serupa pada masa mendatang disarankan untuk dilaksanakan secara bertahap dan berkelanjutan, disertai pendampingan lanjutan, penyediaan modul atau video tutorial, serta pengelompokan peserta berdasarkan tingkat kemampuan awal sehingga peningkatan kompetensi penelitian berbasis analisis data dapat dicapai secara lebih optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan, Dosen, dan Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Chyan, P., Gustiana, Z., Arni, S., Yasir, A., Husain, H., Dermawan, B. A., Oktarino, A., Indrayana, I. P. T., Siregar, A. M., Gormantara, A., Mumpuni, I. D., Prihatmono, M. W., Andisana, I. P. G. S., Possumah, L. M. A. B., Athoillah, I., Aisyah, S., Prayudani, S., Setyoningrum, N. G., Farizy, S. & Afifah, V. (2024). *Pengantar Data Science: Mengambil Keputusan Berdasarkan Data*. Penerbit Mifandi Mandiri Digital, 1(01).
- Dinanti, L.A., Wildani, Z., Wulandari, S.P., Retnaningsih, S.M., Wibowo, W., Prastuti, M., & Ratih, I.D. (2021). Kapabilitas Pelatihan Metode Statistika bagi Guru SMPN Sidoarjo. *Society: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 155-165. <https://doi.org/10.37802/society.v1i2.133>
- Eminarni, F. A., Maulidah, H., Ayu, N., & Murniati, N. (2025). Perencanaan Berbasis Data Sebagai Strategi untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan pada Satuan Pendidikan. *JANACITTA: Journal of Primary and Children's Education*, 8(1), 224–231. <https://doi.org/10.35473/janacitta.v8i1.3646>
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics (5th ed.)*. Sage Publications.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Indiana University.
- 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.
- Lentari, S. (2024). Evidence-Based Policy Making: Penggunaan Bukti untuk Program Penanggulangan Kemiskinan di Jawa Timur. *Publikauma*, 12(1), 11–18. <https://doi.org/10.31289/publika.v12i1.11648>
- Nuriyah, Z., Nurpadilah, A. S., Aulia, D., Susanto, A., & Karawang, U. S. (2025). Mengenal Guru Profesional: Karakteristik, Kompetensi, dan Peran Dalam Dunia Pendidikan. *Hayati: Journal of Education, Natural Sciences and Biology*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.69836/hayati.v1i1.347>
- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to*

Data Analysis Using IBM SPSS
(7th ed.). McGraw-Hill Education.

- Phillips, P. W., Castle, D., & Smyth, S. J. (2020). *Evidence-Based Policy Making: Determining What is Evidence*. *Heliyon*, 6(7).
- Ramadhani, K., & Oktarina, N. (2026). Lebih dari Sekedar Kenyamanan: Efikasi Diri Akademik, Kesehatan Mental, dan Ketergantungan pada Kecerdasan Buatan/AI. *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 9(2), 2570–2577.
<https://doi.org/10.54371/jiip.v9i2.10872>
- Sari, R. E., Ama, R. G. T., Farida, H., Mukasyaf, A. A., Trisnawati, I., Cipta, E. S., ... & Judijanto, L. (2025). *Dasar-dasar statistika*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Siregar, R. H., & Albina, M. (2025). Menjelaskan Cara Menganalisis Data dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(6).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Utiahman, T. B. (2019). Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Guru Melalui Pelatihan Berjenjang. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 5(3), 215–222.
<https://doi.org/10.37905/aksara.5.3.215-222.2019>