

## Pelatihan Olah Data Statistik ANOVA Dua Arah dengan Aplikasi SPSS pada Guru SMK di Jakarta Timur

Umar Wirantasa<sup>1\*</sup>, Erlando Doni Sirait<sup>2</sup>, Dwi Dani Apriyani<sup>3</sup>, Vickry Ramdhan<sup>4</sup>, Fajar Erlangga<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI, Jl. Raya Tengah No. 80, Pasar Rebo, Jakarta Timur.

E-mail: [wirantasaumar@gmail.com](mailto:wirantasaumar@gmail.com)

\*Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6226>

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

#### Article history:

Received: 01 May 2026

Revised: 07 May 2026

Accepted: 13 May 2026

#### Kata Kunci:

Pendidikan, Guru,  
Pelatihan, Anova Dua  
Arah, SPSS.

#### Keywords:

Education, Teachers,  
Training, Two-Way  
ANOVA, SPSS.



Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan kompetensi guru dalam memahami analisis data ANOVA dua arah menggunakan aplikasi SPSS. Metode pendekatan yang digunakan adalah kombinasi antara ceramah, workshop, praktik langsung dan pendampingan. Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui empat tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan inti, pendampingan dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan koordinasi mitra untuk kesiapan peserta serta penyusunan modul praktik ANOVA dua arah. Pelaksanaan inti dilakukan workshop pelatihan dengan metode ceramah, para guru praktik langsung mengaplikasikan SPSS dengan pendampingan. Materi disampaikan dari dasar awal SPSS mengenai pengolahan data statistik hingga materi pengolahan data ANOVA Dua Arah. Hasil dari pelatihan ini didapatkan bahwa pemahaman peserta tentang olah data statistik ANOVA Dua Arah meningkat, ditandai dengan lebih dari 85% peserta mampu menjelaskan konsep dasar ANOVA dua arah dan melakukan praktik pengolahan data dengan benar menggunakan SPSS. Antusias dan semangat yang besar dari para peserta guru mendukung tersampainya materi pelatihan dan penguasaan yang cepat dan tepat pada materi ANOVA Dua Arah dengan SPSS. Penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan pengolahan data dan penulisan karya ilmiah guru SMK di Jakarta Timur.

*The purpose of this study was to improve teachers' competencies in understanding two-way ANOVA data analysis using SPSS application. The method of approach used was a combination between lectures, workshops, live practice and peer-to-peer. Research implementation was carried out through four stages, namely preparation, core implementation, accompaniment and evaluation. At the preparation stage partner coordination was carried out for the preparedness of the participants as well as the compilation of the two-way ANOVA practice module. The core implementation was carried out training workshop by lecture method, the teachers practiced directly applying SPSS with accompaniment. Material was delivered from the initial basis of SPSS regarding statistical data processing to Two-Way ANOVA data processing material. The results of this training found that participants' understanding of Two-Way ANOVA statistical data processing improved, characterized by more than 85% of participants being able to explain basic concepts of two-way ANOVA and perform data processing practices correctly using SPSS. The great enthusiasm and spirit of the teacher participants supported the delivery of the training material and quick and appropriate mastery of the Two-Way ANOVA material with SPSS. This research contributes to the development of data processing and scientific paper writing of vocational school teachers in East Jakarta.*



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

**How to Cite:** Umar Wirantasa, et al. (2026), Pelatihan Olah Data Statistik ANOVA Dua Arah dengan Aplikasi SPSS pada Guru SMK di Jakarta Timur, 4(4). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6226>

## PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi dasar utama dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas baik. Sumber daya manusia yang berkualitas baik akan terlihat lebih fokus dan mampu mengerjakan tugasnya dengan baik dan benar. Kualitas sumber daya manusia akan meningkat terutama dalam prestasi, daya

saing yang tinggi serta kemampuan dalam menyelesaikan tugas. Sehingga kualitas sumber daya manusia yang baik akan berpengaruh pada keberhasilan proses pembelajaran (Faratunnisa et al., 2024). Dalam dinamika pembelajaran yang terus berkembang, tantangan yang dihadapi pendidik pada abad ke-21 melibatkan banyak faktor yang terkait dan berpengaruh satu sama lain (Jaya et al., 2023). Tantangan tersebut mulai dari keragaman karakter siswa, perkembangan teknologi, hingga tuntutan kurikulum yang selalu diperbarui dan lain sebagainya. Perkembangan sistem pendidikan yang semakin baik mendorong kebutuhan akan pemahaman yang lebih mendalam tentang data pendidikan. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, pengumpulan data tentang hasil belajar siswa, efektifitas pengajaran dan kondisi sekolah dapat dilakukan secara lebih efisien (Fattah Nasution et al., 2024). Banyak sekolah mulai mengumpulkan berbagai jenis data, mulai dari nilai ulangan, hasil asesmen nasional, profil siswa, hingga data terkait efektifitas strategi pembelajaran. Kementerian pendidikan, Kebudayaan, Riset dan teknologi telah menerapkan arahan bahwa peningkatan kualitas pendidikan harus didasarkan pada bukti empiris yang diperoleh melalui analisis data yang tepat. Hal ini mendorong setiap institusi pendidikan untuk mampu melakukan evaluasi berbasis data, di mana guru sebagai pihak yang paling dekat dengan proses pembelajaran harus memiliki kemampuan untuk menganalisis dan menginterpretasikan hasil data tersebut. Namun, sebagian besar guru masih memiliki keterbatasan dalam melakukan analisis yang mendalam, sehingga data yang terkumpul belum dapat dimanfaatkan secara optimal untuk perbaikan mutu pendidikan.

Guru sebagai ujung tombak dalam proses pembelajaran, tidak hanya dituntut menguasai materi, menyampaikan materi, tetapi juga harus menjadi fasilitator, motivator dan bahkan peneliti yang peka terhadap permasalahan yang terjadi di lingkungan belajarnya. Guru juga harus memiliki kemampuan untuk mengelola berbagai data terkait pendidikan dan menginterpretasikan data terkait hasil belajar serta kualitas proses pembelajaran. Hal ini mendorong setiap institusi pendidikan untuk mampu melakukan evaluasi berbasis data, di mana guru sebagai pihak yang paling dekat dengan proses pembelajaran harus memiliki kemampuan untuk menganalisis dan menginterpretasikan hasil data tersebut. Pengolahan data sederhana masih dapat dilakukan secara manual, namun ketika volume dan kompleksitas data meningkat, pemanfaatan teknologi dan komunikasi (TIK) menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengolahan data. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penguasaan TIK oleh guru tidak hanya berperan dalam pembelajaran digital, tetapi juga dalam pengolahan data pendidikan dan pengambilan keputusan berbasis data statistik (Suyono et al., 2025). Statistika berperan sebagai instrumen penting dalam penelitian dengan pendekatan kuantitatif, khususnya dalam proses pengolahan dan analisis data (Wijaya, 2020). Salah satu alat bantu statistika yang sangat efektif untuk analisis data statistik tersebut adalah *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Analisis statistik menggunakan SPSS menjadi salah satu keterampilan kunci yang harus dimiliki guru dalam rangka memenuhi tuntutan ini. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sejumlah guru belum memiliki kompetensi yang memadai dalam mengolah data statistik, khususnya terkait penggunaan perangkat lunak SPSS sebagai alat analisis (Harefa et al., 2025). SPSS merupakan alat bantu analisis statistik yang digunakan untuk mengolah data dan mendukung pemecahan masalah, baik dalam konteks riset maupun kegiatan bisnis (Sitopu et al., 2021).

SPSS merupakan salah satu aplikasi analisis data yang paling banyak digunakan di dunia pendidikan, penelitian dan berbagai bidang ilmu sosial. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melakukan analisis deskriptif dan inferensial, uji hipotesis analisis korelasi, regresi, serta berbagai jenis lanjutan lainnya. SPSS menjadi sangat populer karena memiliki bentuk pemaparan yang baik (berbentuk grafik dan tabel), bersifat dinamis (mudah dilakukan perubahan data dan update analisis) serta mudah dihubungkan dengan aplikasi lain seperti ekspor atau impor data ke atau dari MS Excel (Irdhayanti et al., 2024). SPSS memiliki sejumlah manfaat yang dapat mempermudah pengolahan data, mengurangi kesalahan perhitungan serta dapat digunakan memproses berbagai metode analisis. Proses mengolah data yang otomatis dapat mempercepat proses mengolah dan menginterpretasikan data dan menyajikannya dengan grafis yang ramah pengguna (Ramdani et al., 2025). Meskipun memiliki manfaat yang besar, penggunaan SPSS di dunia pendidikan khusus di lingkungan sekolah masih terbatas karena guru belum mendapatkan pelatihan yang memadai untuk mengoprasikannya. Guru sebagai tenaga profesional di bidang pendidikan berperan penting dalam proses pembelajaran, tidak hanya pada aspek penyampaian teori, tetapi juga dalam menunjukkan praktik nyata melalui kegiatan penelitian (Indrawati

et al., 2022). Keterbatasan tersebut berdampak pada kurangnya guru dalam melakukan penelitian. Dalam melakukan analisis data penelitian, guru sering berhenti pada analisis regresi atau korelasi sederhana, analisis jalur, sehingga hasil penelitian yang lebih mendalam tidak dapat tercapai dan kurang memberikan gambaran yang komprehensif terhadap fenomena pendidikan yang diteliti. Dalam analisis data penelitian terdapat juga analisis data yang lain yaitu ANOVA dua arah.

Dalam analisis ANOVA dua arah, pengujian dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh dua faktor independen serta interaksi diantara keduanya terhadap variabel dependen (Lestari et al., 2025). Konsep dasar ANOVA dua arah pada umumnya tidak ada perbedaan antara uji hipotesis ANOVA satu arah atau dua arah. Perbedaan antara ANOVA satu arah dan ANOVA dua arah dapat dilihat dari jumlah variabel bebas yang dianalisis. ANOVA satu arah hanya melibatkan satu variabel independen, sementara ANOVA dua arah melibatkan lebih dari satu variabel independen (Ramadhani et al., 2025). ANOVA dua arah dilakukan untuk mengukur pengaruh faktor yang mempengaruhi variabel terikat, menguji interaksi antara variabel bebas dan membandingkan rata-rata kelompok sampel serta melakukan efisiensi percobaan (Rahmawati & Erina, 2020).

Pemahaman guru yang masih terbatas dalam penggunaan teknik analisis data, terutama uji ANOVA dua arah, berimplikasi pada belum optimalnya kedalaman hasil penelitian yang dihasilkan. Dampaknya, penelitian yang dilakukan cenderung berfokus pada deskripsi semata dan belum mampu memberikan kontribusi yang berarti dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran. (Sirait et al., 2025). Kondisi ini menunjukkan perlunya suatu program pengabdian kepada masyarakat (PKM) dalam bentuk pelatihan yang secara khusus dirancang untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru SMK di Jakarta Timur dalam menguasai analisis data statistik ANOVA dua arah agar mereka nantinya mampu menghasilkan penelitian dengan kualitas yang baik dan relevan dengan kebutuhan pengembangan pendidikan (Baharuddin et al., 2024). Kemampuan guru SMK di wilayah Jakarta Timur dalam melakukan penelitian dan menghasilkan karya ilmiah sebagai bagian dari pengembangan profesionalisme masih memerlukan penguatan. Pelatihan penggunaan aplikasi SPSS, terutama dalam analisis data menggunakan ANOVA dua arah, dapat menjadi salah satu strategi yang efektif untuk meningkatkan kompetensi tersebut. Di samping itu, kegiatan penelitian yang dilakukan perlu diiringi dengan publikasi agar hasilnya dapat memberikan kontribusi yang lebih signifikan.

Dalam rangka mendukung proses penelitian, guru perlu dibekali kemampuan pengolahan data dengan menggunakan aplikasi statistik yang dapat mempermudah analisis. Lebih lanjut, publikasi hasil penelitian menjadi langkah penting sebagai wujud kontribusi dan peningkatan kompetensi profesional guru. Temuan dari berbagai kegiatan pengabdian yang telah dipublikasikan mengindikasikan bahwa kemampuan dalam memahami dan menggunakan alat statistik, khususnya aplikasi SPSS, secara tepat dapat meningkatkan profesionalisme guru. Dampak lanjutan dari peningkatan tersebut adalah meningkatnya kualitas pembelajaran yang dilaksanakan (Suddin & Salsinha, 2022). Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan PKM ini dilaksanakan untuk memberikan pelatihan analisis data ANOVA dua arah bagi guru SMK di Jakarta Timur sebagai upaya meningkatkan kompetensi mereka dalam memahami konsep dasar dan langkah-langkah praktis analisis data ANOVA dua arah menggunakan software statistik SPSS. Pendekatan pelatihan difokuskan pada penerapan langsung dengan menggunakan data penelitian pendidikan yang relevan dengan konteks SMK, sehingga peserta dapat memahami konsep melalui pengalaman belajar yang bermakna. Selain itu, pelatihan ini menekankan pada kemampuan interpretasi hasil analisis, bukan hanya keterampilan teknis dalam mengoperasikan perangkat lunak, agar guru mampu menarik kesimpulan yang valid dan relevan dengan praktik pembelajaran di sekolah. Kegiatan ini juga diharapkan menjadi wadah kolaboratif antara guru untuk saling berbagi pengalaman penelitian dan memperkuat jejaring profesional dalam bidang riset pendidikan kejuruan. Melalui pelatihan ini, guru diharapkan tidak hanya memahami teori ANOVA dua arah, tetapi juga mampu menggunakannya untuk mengembangkan inovasi pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan kualitas lulusan SMK. Dengan meningkatnya kontribusi nyata terhadap pengembangan mutu pendidikan kejuruan di Indonesia.

## **METODE**

Kegiatan pelatihan dilaksanakan di SMK Jakarta Timur selama 3 bulan yakni bulan september-November 2025. Peserta pengabdian merupakan guru-guru SMK di Jakarta Timur. Guru-guru tersebut merupakan guru kelas X hingga kelas XII sekaligus wakil kepala sekolah dan kepala sekolah. Dengan

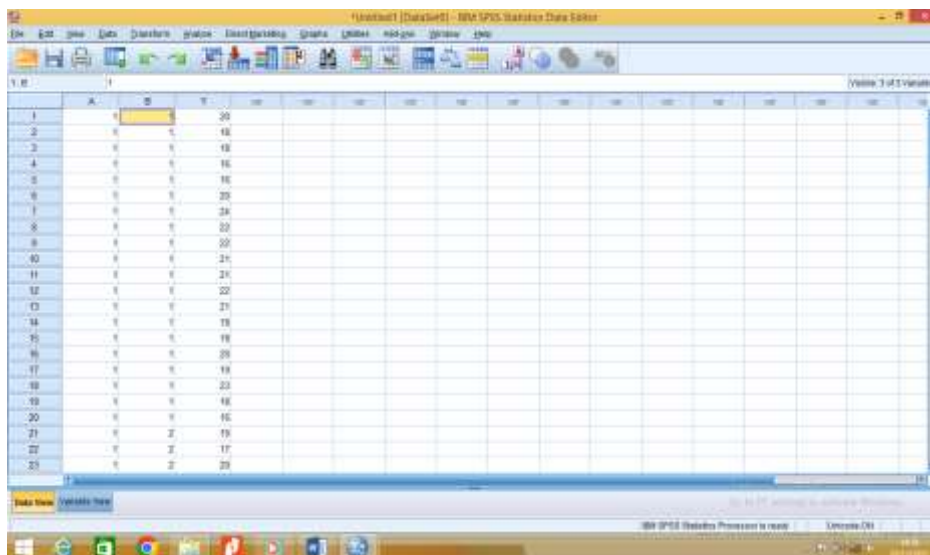
demikian, banyaknya guru yang ikut dalam pelatihan ini adalah 20 orang. Sedangkan tim pelaksana dari Universitas Indraprasta berjumlah 4 orang yaitu 3 orang dosen program studi informatika dan 1 mahasiswa. Pemilihan guru SMK sebagai sasaran didasarkan pada pertimbangan bahwa mereka merupakan tenaga pendidikan yang tidak hanya berperan dalam proses pembelajaran, tetapi juga dituntut untuk melakukan penelitian guna menunjang pengembangan kompetensi profesional dan peningkatan mutu sekolah. Pelatihan dilakukan secara tatap muka di salah satu SMK mitra yang berlokasi di Jakarta Timur dengan memperhatikan kenyamanan dan ketersediaan fasilitas pembelajaran. Pemilihan lokasi sekolah mitra didasarkan pada kesiapan sarana, seperti ruang laboratorium komputer dan akses internet yang memadai, sehingga mendukung kelancaran praktik penggunaan software statistik. Selain itu, untuk memperluas jangkauan peserta dan menyesuaikan dengan kebutuhan guru yang memiliki keterbatasan waktu, sebagian materi pelatihan juga disampaikan melalui sesi daring menggunakan platform pembelajaran online. Dengan demikian kombinasi metode tatap muka dan daring diharapkan mampu memberikan fleksibilitas bagi peserta sekaligus menjaga efektivitas proses pembelajaran.

Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang secara sistematis agar tujuan pelatihan ANOVA dua arah dapat tercapai secara optimal. Gambar 1 menampilkan diagram alur yang menggambarkan urutan dan keterkaitan antar tahap dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini.



**Gambar 1.** Diagram Alur Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Tahapan pertama adalah persiapan, yang meliputi koordinasi dengan sekolah mitra, pemilihan peserta, serta penyusunan modul pelatihan yang berisi materi teori dan panduan praktik ANOVA dua arah. Kegiatan ini dilakukan untuk mengidentifikasi mengenai kemampuan awal peserta mengenai pengolahan data statistik, mulai dari dasar sampai sudah mahir. Dalam kegiatan ini, pengabdian mengarahkan peserta mengenai penentuan materi pelatihan pengolahan data menggunakan perangkat lunak statistik. Tahap kedua adalah pelaksanaan kegiatan inti, yang diawali dengan menyampaikan materi pengantar mengenai konsep dasar ANOVA dua arah dan penerapannya dalam penelitian pendidikan. Selanjutnya, peserta diberikan pelatihan praktik langsung menggunakan perangkat lunak SPSS, mulai dari proses instalasi aplikasi SPSS, input data, pengolahan, hingga interpretasi output. Setelah proses input selesai, peserta mempelajari cara membaca dan memahami hasil analisis yang dihasilkan oleh perangkat lunak. Contoh tampilan proses input data pada perangkat lunak SPSS disajikan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Tampilan Proses Input Data pada Perangkat Lunak SPSS

Tahap ketiga adalah pendampingan, di mana peserta difasilitasi untuk mengerjakan studi kasus sederhana berdasarkan data simulasi maupun data penelitian yang mereka miliki, dengan bimbingan dari tim pelaksana. Tahap keempat adalah evaluasi kegiatan dalam pembuatan penelitian tindakan kelas maupun penelitian kuantitatif lainnya, serta penyebaran angket kepuasan guna memperoleh umpan balik terhadap efektifitas pelatihan. Dengan tahapan tersebut, diharapkan pelatihan dapat berjalan tersruktur, interaktif dan memberikan dampak nyata bagi peningkatan kompetensi guru SMK dalam bidang penelitian.

Metode pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah kombinasi antara ceramah, workshop, praktik langsung dan pendampingan (Rosadi et al., 2022). Pada tahapan awal, ceramah interaktif digunakan untuk memberikan pemahaman konseptual mengenai ANOVA dua arah, termasuk prinsip dasar, asumsi yang digunakan, serta relevansinya dalam penelitian pendidikan. Selanjutnya, pendekatan workshop diterapkan melalui kegiatan pelatihan berbasis praktik, di mana peserta pelatihan secara langsung mempelajari langkah-langkah pengelolaan data dengan menggunakan perangkat lunak statistik SPSS. Agar pemahaman lebih mendalam, peserta difasilitasi untuk melakukan praktik mandiri dengan bimbingan tim pelaksana. Selain itu, diberikan pula pendampingan berupa diskusi kelompok dan konsultasi individual bagi peserta yang menghadapi kendala dalam pengelolaan data ataupun interpretasi hasil analisis. Melalui pendekatan yang sistematis ini, pelatihan diharapkan tidak hanya menambah pengetahuan teoritis, tetapi juga membekali guru dengan keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan dalam penelitian mereka di lingkungan sekolah.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pelatihan pengelolaan data dengan menggunakan SPSS bagi guru SMK di Jakarta Timur berjalan lancar dan baik. Dukungan kepala sekolah yang responsif terhadap kegiatan pelatihan, termasuk dalam upaya sosialisasi kepada guru, menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap tercapainya hasil kegiatan tersebut. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan secara tatap muka dan daring. Kegiatan ini dilaksanakan secara bertahap. Kegiatan dimulai dengan sesi pengenalan aplikasi SPSS sebagai materi awal bagi peserta, selanjutnya diintegrasikan dengan pemahaman konsep dasar statistika dalam konteks penelitian. Pelaksanaan kegiatan pelatihan ini dilakukan oleh tiga orang tim pengabdian dan dibantu oleh satu orang mahasiswa. Kegiatan ini dilanjutkan dengan memfokuskan materi yang akan dibahas terkait pengelolaan data dengan menggunakan SPSS. Setelah dilakukan pemaparan konsep-konsep disertai contoh data penelitian. Kegiatan dilanjutkan dengan olah data. Tim pengabdian membantu peserta di mulai dengan memasukkan data, membuat menu perintah dan seterusnya sehingga pada akhirnya diperoleh output berdasarkan simulasi tersebut. Dalam pengolahan data, peserta dilatih cara menjalankan program SPSS seperti mengimport data penelitian dari Excell ke lembar kerja SPSS hingga teknik analisis data. Selanjutnya, peserta melakukan interpretasi data berdasarkan output SPSS. Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi, ditandai dengan keaktifan mereka dalam sesi diskusi maupun praktik pengolahan data. Pada tahap awal, sebagian besar peserta masih memiliki

pemahaman yang terbatas mengenai konsep ANOVA dua arah serta langkah-langkah penggunaannya dalam perangkat lunak statistik. Namun, setelah mengikuti seluruh rangkaian pelatihan, peserta mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan, dimana lebih dari 85% peserta mampu menjelaskan konsep dasar ANOVA dua arah dan melakukan praktik pengolahan data dengan benar menggunakan SPSS. Selain itu produk nyata dari kegiatan ini adalah laporan analisis sederhana yang berhasil di susun oleh peserta berdasarkan data simulasi yang diberikan oleh tim pelaksana. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan ini berhasil meningkatkan kompetensi guru dalam memahami dan mengaplikasikan ANOVA dua arah, sehingga dapat menjadi bekal untuk mendukung kegiatan penelitian pendidikan di sekolah masing-masing.

Hasil pelaksanaan kegiatan mengindikasikan bahwa tujuan pelatihan telah tercapai dengan baik, materi tersampaikan secara komprehensif, dan peserta memiliki tingkat penguasaan yang memadai. Lebih lanjut, antusiasme peserta terlihat dari adanya inisiatif untuk menyelenggarakan pelatihan lanjutan. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan, kegiatan pelatihan dapat dikatakan berjalan optimal, sebagaimana terlihat dari pemahaman peserta terhadap alat statistik serta ketepatan dalam penerapannya untuk menyelesaikan permasalahan penelitian selama proses pelatihan. Antusiasme tinggi yang ditunjukkan oleh peserta melalui banyaknya pertanyaan selama sesi diskusi, terutama terkait penerapan anovova dua arah dalam penelitian tindakan kelas maupun penelitian kuantitatif yang sering mereka lakukan maupun manganalisis data yang dapat dilihat dari lembar hasil latihan. Selain itu, hasil pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru SMK terhadap konsep dan penerapan ANOVA dua arah, yang dapat dilihat dari perbandingan pemahaman sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan.

Meskipun demikian, beberapa kendala masih ditemui, seperti keterbatasan perangkat laptop yang dimiliki guru, variasi kemampuan awal dalam penguasaan statistik, serta keterbatasan waktu untuk praktik lebih mendalam. Kendala tersebut dapat diatasi melalui penggunaan modul pelatihan yang sistematis, pendampingan intensif, serta penyediaan data simulasi yang relevan untuk latihan. Evaluasi terhadap materi pelatihan menunjukkan capaian yang positif, ditunjukkan oleh hasil lembar evaluasi serta tingkat pemahaman peserta yang baik. Penguasaan materi oleh peserta terlihat dari keberhasilan mereka dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan selama pelatihan. Partisipasi aktif juga ditunjukkan melalui kemampuan peserta dalam menjawab pertanyaan secara tepat. Temuan ini selaras dengan hasil pengamatan tim pelaksana selama proses pelatihan berlangsung. Secara keseluruhan, peserta memberikan respons positif terhadap kegiatan ini dan menganggapnya bermanfaat dalam meningkatkan kemampuan penelitian.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dapat disimpulkan bahwa pelatihan pengolahan data statistik ANOVA dua arah yang diberikan kepada guru-guru SMK di Jakarta Timur terlaksana dengan baik. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami materi dengan baik, serta terlibat secara aktif dan antusias dalam setiap tahapan pelatihan. Hal tersebut tercermin dari hasil evaluasi yang mengindikasikan bahwa mayoritas peserta memiliki tingkat pemahaman yang baik terhadap materi yang disampaikan serta antusias yang tinggi selama kegiatan berlangsung. Pelaksanaan kegiatan yang berjalan dengan baik diperkuat oleh hasil evaluasi lapangan menunjukkan hasil yang baik. Secara umum, hasil kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan guru dalam memahami alat-alat statistik serta fungsinya dalam mendukung kegiatan penelitian guru SMK di Jakarta Timur. Serta meningkatnya kemampuan guru-guru SMK di Jakarta Timur dalam mengolah data menggunakan program statistik dalam hal ini analisis ANOVA dua arah.

Berdasarkan hasil lembar evaluasi dari kegiatan pelatihan yang sudah terlaksana dengan baik dapat diberikan saran berupa kelanjutan dari kegiatan ini. Kegiatan selanjutnya dapat diusulkan dengan kegiatan pelatihan materi lanjutan yang tidak terbatas hanya pada analisis data namun pendampingan penyusunan artikel penelitian untuk publikasi.

## **REFERENSI**

- Baharuddin, B., Afkar Ramadhani, M. S., Resky, M., Abidin, D., & Faiz Ridlo, A. (2024). Pengembangan Kompetensi Guru Melalui Pelatihan Ptk Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Desa Karang Indah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(2), 1574–1581. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i2.3017>
- Irdhayanti, E., Ramadhan, R., Syahputri, A., & Mufrihah, M. (2024). Kreatifitas Ilmiah melalui Pelatihan Skripsi Berbasis SPSS. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 116–122. <https://doi.org/10.54259/pakmas.v4i1.2644>
- Fattah Nasution, A., Nur, I., & Harin Hanafi, M. (2024). Pendekatan Sistem Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4, 1886–1894.
- Harefa, A. T., Hulu, S. K., Harefa, A., Lase, B. P., Bawamenewi, A., Lase, F., & Harefa, H. O. N. (2025). Pelatihan Penggunaan Aplikasi SPSS Dalam Mendukung Analisis Data Bagi Mahasiswa PPKN FKIP Universitas Nias Semester 6. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(1), 2525–2531. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1993>
- Indrawati, P., Hady Prasetya, K., Ristivani, I., & Restiawanawati, N. M. (2022). Peran Guru Dalam Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK). *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran* /, 3, 225–234. <http://dx.doi.org/10.30596%2Fjppp.v3i3.12978>
- Jaya, H., Hambali, M., & Fakhurrozi. (2023). Transformasi Pendidikan: Peran Pendidikan Berkelanjutan dalam Menghadapi Tantangan Abad ke 21. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6, 2416–2422.
- Lestari, A. W., Marlita, Z., Sefiya, V., & Prasetyo, I. A. (2025). Analisis Varian (ANOVA) : Konsep, Langkah-Langkah Dan Penerapannya Dalam Analisis Data. *Analysis of Variance (ANOVA): Concept, Steps, and Its Application in Data Analysis. Jurnal Sintesis :Penelitian Sains Terapan Dan Analisisnya*, 6, 178–182.
- Faratunnisa, A. N., Syahrani, A., Afifah, N., & Pendidikan dan Keguruan, J. (2024). Kajian Makna Sistem dalam Fondasi Pendidikan Nasional Indonesia. *Saraweta: Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 2(02), 108–119.
- Rahmawati, A. S., & Erina, R. (2020). Rancangan Acak Lengkap (RAL) Dengan Uji Anova Dua Jalur. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 54–62.
- Ramadhani, S., Maulana, M. V., & Artaviana, D. N. (2025). Studi Empiris Pengaruh Jenis Layanan dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Ekspedisi Sicepat di Purwokerto: Pendekatan ANOVA Dua Arah. *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, 8.
- Ramdani, F., Hilmiyah, F., Indriyani, V., Com, R., Tarbiyah, F., Keguruan, D., Sultan, U., & Hasanuddin, M. (2025). The Impact of SPSS on Research Completion. *The Future of Education Journal*, 4(2). <https://journal.tofedu.or.id/index.php/journal/index>
- Rosadi, A., Nur, R. A., Ridwan, D., & Apriandinata, I. (2022). Pelatihan Penulisan dan Publikasi Artikel Pengabdian Kepada Masyarakat Pada Mahasiswa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 3, 125–130.
- Sirait, E. D., Apriyani, D. D., Ramdhan, V., Wirantasa, U., & Erlangga, F. (2025). Pelatihan Path Analysis Terhadap Guru SMK Di Jakarta Timur. *Amma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4, 703–708.
- Sitopu, J. W., Purba, I. R., & Sipayung, T. (2021). Pelatihan Pengolahan Data Statistik Dengan Menggunakan Aplikasi SPSS. *Dedikasi Sains Dan Teknologi*, 1(2), 82–87. <https://doi.org/10.47709/dst.v1i2.1068>
- Suddin, S., & Salsinha, C. N. (2022). Pelatihan Pengolahan Aplikasi Statistika Software SPSS bagi Guru-Guru Matematika SMA Negeri 01 Kefamenanu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 13(1), 37–46. <http://journal.upgris.ac.id/index.php/e-dimas>
- Suyono, S., Siregar, D., Zahra, K., & Abdurrahim, M. A. (2025). Peningkatan Kompetensi Guru dalam Pengolahan Data Menggunakan Microsoft Excel melalui Pelatihan di Kecamatan Jatibarang Kabupaten Indramayu. *Sarwahita : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 22(03), 376–386. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.223.10>
- Wijaya, T. (2020). Peningkatan Kemampuan Pengolahan Data Melalui Pelatihan Statistik dan Aplikasi Program SPSS bagi Guru-Guru SMA di DIY. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 31–35. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v3i1.293>