

PELATIHAN GURU MATEMATIKA DALAM PEMANFAATAN SPSS UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN STATISTIKA INFERENSIA

Yulia Isnaeni^{1)*}, Muhammad Iqbal²⁾, Aminah³⁾, Salma Farah Nabillah⁴⁾, Nina Kartina⁵⁾,
Afrun Akmal⁶⁾, Maria Dewati⁷⁾, Munali⁸⁾

¹⁻⁸ Program Studi Pendidikan Matematika & Ilmu Pengetahuan, Fakultas Pascasarjana MIPA Universitas
Indraprasta PGRI

*Corresponding Author: yuliaisnaeni07@guru.smk.belajar.id

Article Info

Article History:

Received: July 26, 2025

Revised: July 31, 2025

Accepted: August 1, 2025

Keywords:

Inferential Statistics,
SPSS,
Mathematics,
Teacher Competency,
21st-Century Skills,
Vocational Education

Copyright © 2025, The Author(s).
This is an open access article
under the CC-BY-SA license



ABSTRAK

Pemanfaatan perangkat lunak statistik dalam pembelajaran merupakan langkah strategis dalam mendukung penguatan kompetensi abad ke-21 di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas guru matematika dalam mengintegrasikan perangkat lunak SPSS ke dalam pembelajaran statistika inferensia. Program ini dilaksanakan melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi penerapan SPSS di kelas. Selama pelatihan, guru dibekali dengan keterampilan praktis dalam mengolah dan menginterpretasikan data menggunakan SPSS, serta menyusun perangkat ajar yang kontekstual dan berbasis teknologi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan guru menggunakan SPSS untuk mendukung pembelajaran yang interaktif dan efisien. Luaran program meliputi modul pelatihan SPSS, video tutorial edukatif, dan pengembangan media ajar digital. Program ini memberikan kontribusi positif dalam membentuk budaya pembelajaran berbasis teknologi di lingkungan SMK dan meningkatkan profesionalisme guru matematika dalam pembelajaran statistika inferensia.

ABSTRACT

The use of statistical software in education is a strategic step in strengthening 21st-century competencies within vocational high schools (SMK). This community service program aims to enhance the capacity of mathematics teachers in integrating SPSS software into the teaching of inferential statistics. The program was implemented through a series of stages, including socialization, training, mentoring, and evaluation of SPSS application in the classroom. During the training, teachers were equipped with practical skills in processing and interpreting data using SPSS, as well as developing contextual, technology-based instructional materials. The results of the program indicate a significant improvement in teachers' ability to use SPSS to support interactive and efficient learning. Program outcomes include the development of an SPSS training module, educational video tutorials, and digital teaching media. This initiative has contributed positively to fostering a technology-oriented learning culture in vocational schools and improving the professionalism of mathematics teachers in teaching inferential statistics.

How to cite: Isnaeni, Y., Iqbal, M., Aminah, A., Nabillah, S. F., Kartina, N., Akmal, A., Dewati, M., & Munali, M. (2025). PELATIHAN GURU MATEMATIKA DALAM PEMANFAATAN SPSS UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN STATISTIKA INFERENSIA. *Devote : Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 4(3), 239–246. <https://doi.org/10.55681/devote.v4i3.4354>

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah memberikan dampak signifikan dalam dunia Pendidikan di jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Di era industri 4.0 dan society 5.0, pendidikan vokasi dituntut untuk mampu mencetak lulusan yang terampil baik secara teknis maupun adaptif terhadap transformasi digital dan mampu mengintegrasikan teknologi dalam proses belajar mengajar (Cindoswari et al., 2024; Farich & Kustono, 2022; Ivone & Andrew, 2021). Keterampilan digital, penguasaan perangkat lunak, dan kemampuan literasi data menjadi kompetensi dasar yang harus dimiliki guru dan siswa, agar siap bersaing di dunia kerja yang semakin dinamis dan berbasis teknologi.

SMK Borcess Ashokal Hajar 1 (SMK BoAsh 1) Kabupaten Bogor merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang memiliki komitmen tinggi dalam mencetak lulusan yang siap kerja dan berdaya saing tinggi. Sejak berdiri, sekolah ini terus berinovasi dan mengembangkan berbagai program unggulan yang selaras dengan kebutuhan industri. Dengan lingkungan yang kondusif dan dukungan fasilitas yang memadai, SMK BoAsh 1 telah membuka berbagai jurusan strategis seperti Teknik Komputer dan Jaringan, Teknik Sepeda Motor, Broadcasting, Farmasi, dan Keperawatan. Diversifikasi jurusan ini merupakan respon proaktif terhadap perkembangan pasar kerja dan kebutuhan tenaga terampil lintas sektor.

Dalam mendukung kualitas pendidikan, SMK BoAsh 1 secara konsisten menerapkan kurikulum berbasis kompetensi serta menjalin kemitraan dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) untuk mendukung program Praktik Kerja Lapangan (PKL). Kolaborasi ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis sekaligus penguatan *soft skills* siswa seperti disiplin, komunikasi, dan etos kerja. Di sisi internal, sekolah ini didukung oleh tenaga pendidik dan kependidikan yang berdedikasi, serta kepemimpinan sekolah yang mendukung inovasi pembelajaran berbasis teknologi.

Namun demikian, seiring dengan semakin tersedianya infrastruktur teknologi seperti komputer, proyektor, dan jaringan internet, peluang pemanfaatannya dalam pembelajaran semakin terbuka luas, termasuk pada mata pelajaran non-produktif seperti Matematika. Dalam praktiknya, pemanfaatan teknologi ini masih terus berkembang. Beberapa pendidik tengah menyesuaikan diri dengan integrasi TIK dalam kegiatan belajar mengajar seiring dengan upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Di sisi lain, meskipun siswa memiliki akses terhadap perangkat digital seperti ponsel pintar, pemanfaatannya dalam konteks pembelajaran masih dapat diarahkan lebih optimal untuk mendukung proses belajar yang bermakna.

Salah satu bidang yang memerlukan pendekatan baru dalam pengajaran adalah Statistika. Mata pelajaran ini sering dianggap sulit oleh siswa karena penyajiannya yang terlalu berfokus pada rumus dan hitungan manual (Djamilah & Hidayati, 2023; Rosyidah & Mustika, 2021). Padahal, statistika memiliki keterkaitan kuat dengan data, interpretasi, dan pengambilan keputusan dalam kehidupan nyata (Jha, 2023; Mvududu & Shannon, 2023). Penggunaan perangkat lunak statistik seperti SPSS, Excel, atau Google Sheets dalam pembelajaran dapat memberikan visualisasi data yang lebih mudah dipahami, serta meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa.

Kondisi ini menandakan pentingnya peningkatan kapasitas guru dalam memanfaatkan TIK untuk mengembangkan pembelajaran Matematika yang interaktif, kontekstual, dan berbasis data (Mukhni et al., 2020; Zamzam, 2022). Integrasi teknologi dalam pembelajaran dilakukan guna meningkatkan efektivitas penyampaian materi dan juga mendorong siswa untuk berpikir kritis, analitis, dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan. Integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan capaian belajar dan mencerminkan cara berpikir ilmiah yang dibutuhkan di abad ke-21 (Maharani & Hidayah Putri, 2023; Mukhni et al., 2020; Zamzam, 2022).

Merespons tantangan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk mendukung penguatan kompetensi guru SMK BoAsh 1 dalam pemanfaatan perangkat lunak statistik dalam pembelajaran Statistika. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pelatihan dan pendampingan praktis kepada guru dalam menggunakan SPSS dan platform sejenis sebagai alat bantu pembelajaran. Pelatihan ini menjadi pintu masuk bagi transformasi digital dalam pembelajaran matematika secara lebih luas di lingkungan sekolah.

Urgensi dari kegiatan ini didasari oleh kebutuhan akan peningkatan kualitas pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta keharusan untuk menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan menantang bagi siswa. Peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan TIK mampu meningkatkan kualitas pengajaran dan mendorong perubahan pendekatan pedagogis menuju model pembelajaran yang berpusat pada siswa, seperti pembelajaran berbasis proyek dan berbasis masalah. Penguasaan aplikasi statistik akan memperkuat kemampuan analitis siswa dalam memahami data, tren, dan membuat keputusan berbasis informasi. Kompetensi ini sangat relevan dengan kebutuhan dunia kerja saat ini yang menuntut kemampuan membaca data dan menyampaikan temuan secara logis. Hal ini selaras dengan penelitian (Sugiarto et al., 2019; Sumarno et al., 2022) yang menunjukkan bahwa penguasaan perangkat analisis data merupakan salah satu indikator kesiapan kerja lulusan SMK di bidang teknis dan manajerial.

Sebagai pendekatan solutif, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan partisipatif yang melibatkan guru Matematika dan beberapa guru lintas jurusan. Pelatihan disusun secara aplikatif dengan memfokuskan pada studi kasus, penggunaan data autentik, dan simulasi pembelajaran berbasis

proyek. Dengan demikian, peserta dapat memperoleh pengetahuan teknis dan juga dorongan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis TIK yang dapat langsung diterapkan di kelas.

Dalam pelaksanaannya, kegiatan ini melibatkan dosen dan mahasiswa dari program studi terkait sebagai fasilitator pelatihan. Kegiatan dimulai dengan identifikasi kebutuhan pelatihan, penyusunan modul pelatihan yang kontekstual, dan diakhiri dengan evaluasi efektivitas pelatihan melalui observasi dan kuesioner. Pendekatan berkelanjutan dirancang melalui pembentukan komunitas belajar antar guru untuk berbagi praktik baik dan mendiskusikan inovasi pembelajaran yang sedang dikembangkan.

Secara teoritis, kegiatan ini didukung oleh pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran, yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman melalui eksplorasi dan refleksi (Nitbani, 2022; Suryana et al., 2022). Selain itu, pelatihan ini juga mengacu pada prinsip-prinsip pedagogi digital yang menggabungkan keterampilan teknologi, pedagogi, dan konten (TPACK) sebagai kerangka pengembangan profesional guru dalam konteks digital.

Sebagai bentuk kontribusi nyata dalam pengembangan kapasitas pendidikan, kegiatan ini merupakan cikal bakal program pelatihan TIK yang lebih luas dan berkelanjutan di SMK BoAsh 1. Hasil dari pelatihan ini memperkaya praktik pembelajaran matematika dan membentuk budaya pembelajaran yang inovatif dan kolaboratif di kalangan guru sehingga SMK BoAsh 1 dapat terus memperkuat posisinya sebagai sekolah kejuruan yang unggul, modern, dan responsif terhadap tantangan pendidikan di era digital.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif edukatif dengan desain pelatihan dan edukasi berbasis partisipasi (*training and education-based community service*) (Rahman, 2016). Pendekatan ini berfokus pada pentingnya keterlibatan aktif peserta selama proses pelatihan, mulai dari tahap perencanaan hingga evaluasi, serta bertujuan untuk membangun kapasitas mitra secara berkelanjutan melalui interaksi edukatif yang setara dan memberdayakan. Pendekatan partisipatif diterapkan secara menyeluruh dengan melibatkan guru-guru sebagai subjek utama dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pemanfaatan perangkat lunak SPSS dalam pembelajaran statistika inferensia.

Metode pelaksanaan dirancang melalui beberapa tahapan sistematis, meliputi sosialisasi dan identifikasi kebutuhan, pelatihan teknis, penerapan teknologi pembelajaran, pendampingan intensif dan evaluasi progresif, serta perencanaan keberlanjutan program. Setiap tahapan dijabarkan secara rinci dan berorientasi pada hasil yang terukur dalam hal peningkatan kompetensi guru serta keberhasilan integrasi teknologi dalam praktik pembelajaran. Kegiatan diawali dengan komunikasi awal antara tim pelaksana dengan pihak sekolah mitra. Langkah ini dilakukan melalui observasi lapangan, survei kebutuhan, serta wawancara dengan guru-guru matematika untuk memahami kesenjangan antara kebutuhan pedagogik dan keterampilan yang dimiliki. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi guru dalam mengajarkan materi statistika inferensia, serta menggali tingkat kesiapan mereka dalam memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran. Dari hasil identifikasi awal ini, diketahui bahwa beberapa guru masih mengandalkan metode konvensional dalam menyampaikan materi statistika, sementara kemampuan analisis data siswa masih rendah dan kurang menarik secara visual.

Berdasarkan temuan tersebut, tim PKM merancang pelatihan teknis berbasis workshop partisipatif sebagai tahap kedua. Pelatihan ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman konseptual guru terhadap statistika inferensia serta keterampilan praktis dalam menggunakan perangkat lunak SPSS. Metode pelatihan dilakukan dalam bentuk interaktif, menggabungkan penjelasan teori, demonstrasi aplikasi SPSS, dan simulasi analisis data yang relevan dengan konteks pendidikan. Selama pelatihan, peserta dilibatkan secara aktif dalam mengolah data siswa dan menganalisisnya menggunakan fungsi-fungsi dasar SPSS, seperti uji-T, uji-Z, dan korelasi Pearson. Pendekatan *learning by doing* diterapkan agar guru memahami teori dan mampu mengimplementasikannya dalam kegiatan pembelajaran yang kontekstual.

Tahap ketiga mencakup penerapan teknologi dalam konteks pembelajaran. Dalam fase ini, guru-guru mitra didorong untuk menerapkan SPSS secara langsung di kelas ketika mengajarkan materi statistika inferensia. Penggunaan SPSS dipilih karena kemampuannya dalam menyajikan data secara visual, cepat, dan akurat, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep statistika yang sebelumnya dianggap abstrak dan rumit. Selain itu, penggunaan SPSS dapat menghemat waktu pengajaran karena proses analisis dan visualisasi data dilakukan secara otomatis. Guru tidak perlu lagi menjelaskan langkah-langkah perhitungan manual secara panjang lebar, melainkan dapat langsung menunjukkan hasil analisis dan mengajak siswa menafsirkannya secara kritis.

Agar proses penerapan berlangsung secara optimal, maka pada tahap keempat dilakukan pendampingan intensif dan evaluasi progresif. Pendampingan diberikan sejak pelatihan berlangsung hingga guru mulai menerapkan SPSS dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. Tim pelaksana menyediakan sesi konsultasi, bimbingan teknis lanjutan, serta membantu guru dalam menyusun bahan ajar berbasis SPSS. Evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif, dengan memantau perkembangan guru dalam menggunakan teknologi, efektivitas metode pengajaran yang diterapkan, serta respons siswa terhadap pendekatan baru ini. Evaluasi juga mencakup observasi kelas, analisis hasil belajar siswa, serta refleksi dari guru mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan SPSS.

Tahap kelima berfokus pada keberlanjutan program. Setelah pelatihan dan pendampingan selesai, kegiatan PKM tidak langsung dihentikan. Sebaliknya, tim pelaksana bersama mitra menyusun strategi keberlanjutan melalui pembentukan *teacher learning community* yang bertugas sebagai forum berbagi praktik baik, konsultasi sesama guru, dan pengembangan inovasi pembelajaran secara berkelanjutan. Selain itu, dilakukan juga monitoring berkala terhadap indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, seperti jumlah guru yang menggunakan SPSS dalam kurikulum, peningkatan hasil belajar siswa, serta jumlah materi ajar yang dikembangkan dengan pendekatan berbasis teknologi. Monitoring dilakukan untuk memastikan bahwa dampak kegiatan PKM tidak hanya bersifat jangka pendek, tetapi mampu memberikan kontribusi yang berkelanjutan terhadap transformasi pembelajaran di sekolah mitra.

Dalam pelaksanaannya, kegiatan ini melibatkan tim dosen dan mahasiswa sebagai fasilitator sekaligus pendamping. Materi pelatihan disusun berdasarkan hasil studi literatur dan praktik terbaik dalam pengajaran statistika berbasis teknologi. Alat dan bahan yang digunakan mencakup perangkat komputer atau laptop, perangkat lunak SPSS versi edukasi, modul pelatihan, video tutorial, serta bahan ajar digital yang mendukung pembelajaran mandiri. Desain pelatihan disusun dalam bentuk modul tematik yang terdiri dari pengenalan SPSS, input data, analisis deskriptif, uji inferensial dasar, serta interpretasi hasil. Produktivitas kegiatan diukur melalui partisipasi aktif peserta, peningkatan pemahaman konseptual, serta kemampuan aplikatif guru dalam menyusun dan memanfaatkan data pendidikan secara empiris.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini telah dilaksanakan dengan mengacu pada rancangan kegiatan berbasis *training and education-based community service* yang mengedepankan pendekatan partisipatif edukatif. Pelaksanaan kegiatan mengikuti lima tahapan utama, yaitu: sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program. Setiap tahapan dirancang secara sistematis untuk memastikan keterlibatan aktif mitra, relevansi materi, serta keberhasilan jangka panjang melalui transformasi pembelajaran berbasis teknologi.

Tahapan pertama yaitu sosialisasi dimulai dengan observasi langsung dan wawancara mendalam bersama pihak mitra, dalam hal ini SMK BoAsh 1. Kegiatan awal ini menjadi fondasi dalam membangun komunikasi efektif dan menciptakan kesamaan persepsi antara tim abdimas dan pihak sekolah. Dalam proses ini, tim abdimas berdiskusi secara langsung dengan Kepala Sekolah SMK BoAsh 1, Rohmat T. Z., S.E., M.Pd., membahas desain program pelatihan, jadwal pelaksanaan, sarana-prasarana yang diperlukan, serta kriteria peserta yang akan terlibat. Tahapan ini berperan penting dalam mengidentifikasi kebutuhan nyata di lapangan serta menyepakati bentuk tindak lanjut agar pelatihan tidak berhenti sebagai kegiatan temporer, tetapi berkontribusi pada peningkatan kapasitas guru secara berkelanjutan.



Gambar 1. Sosialisasi pelaksanaan pelatihan

Tahapan berikutnya adalah pelatihan, yang merupakan inti dari kegiatan PKM ini. Pelatihan penggunaan perangkat lunak SPSS ditujukan secara khusus bagi guru-guru matematika di SMK BoAsh 1, dan dibuka secara daring untuk guru dari luar sekolah. Pelatihan dilaksanakan pada hari Kamis, 19 Juni 2025 secara hybrid, dengan memanfaatkan ruang laboratorium komputer dan dukungan fasilitas teknis dari pihak sekolah. Kegiatan ini dibuka dengan sambutan dari dua dosen pembimbing, yakni Dr. Munali, M.Pd. dan Dr. Maria Dewati, M.Pd., dan dimoderatori oleh Nina Kartina, S.Si. Sambutan tersebut memberikan motivasi kepada peserta dan memperkuat hubungan akademik antara perguruan tinggi dan mitra sekolah.



Gambar 2. Sambutan dari Dr. Munali, M.Pd. dan Dr. Maria Dewati, M.Pd.

Pelatihan difokuskan pada penguatan keterampilan guru dalam mengolah dan menginterpretasi data statistik inferensia melalui SPSS. Materi pelatihan disampaikan oleh beberapa narasumber dari tim abdimas. Penyampaian dimulai dengan pemahaman konsep statistika inferensia oleh Aminah, S.Pd., dilanjutkan dengan manfaat penggunaan SPSS dalam pembelajaran oleh Yulia Isnaeni, S.Pd. Selanjutnya, materi tentang diagram pencar dijelaskan oleh Salma Farah Nabillah, S.Pd., uji korelasi oleh M. Iqbal, S.Pd., dan terakhir materi uji regresi oleh Afrun Akmal, S.Si. Setiap sesi dilengkapi dengan praktik langsung, di mana peserta mengoperasikan SPSS untuk mengolah data, sehingga proses belajar berlangsung secara aplikatif dan kontekstual. Pelatihan ini diikuti oleh 32 guru, terdiri dari 15 guru SMK BoAsh 1 dan 17 guru dari sekolah sekitar di Kabupaten Bogor dan Kota Depok. Partisipasi yang tinggi dan antusiasme peserta mencerminkan kebutuhan yang besar terhadap pelatihan berbasis teknologi seperti ini.



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan

Tahapan ketiga adalah penerapan teknologi di mana peserta secara langsung mengimplementasikan materi yang telah dipelajari dalam praktik pengolahan data statistika menggunakan SPSS. Penerapan ini memfasilitasi guru dalam memperoleh pengalaman otentik yang relevan dengan konteks pembelajaran di kelas. SPSS sebagai perangkat lunak statistik yang visual dan interaktif terbukti dapat menyederhanakan materi statistika inferensia yang sering dianggap abstrak. Dalam pelatihan ini, guru diajak mengubah pendekatan konvensional ke arah yang lebih aplikatif di mana pembelajaran tidak hanya berfokus pada rumus, tetapi juga pada penafsiran hasil dan pemahaman makna data. Hal ini membuka peluang baru dalam pembelajaran statistika yang lebih menarik dan mudah diakses oleh siswa.

Tahapan keempat adalah pendampingan dan evaluasi, yang menjadi kunci keberhasilan jangka menengah dari pelatihan ini. Pendampingan dilakukan sejak pelatihan hingga guru mulai mencoba menggunakan SPSS dalam pembelajaran aktual. Evaluasi dilakukan terhadap keaktifan, keterampilan operasional SPSS, serta antusiasme peserta. Tim abdimas memantau secara langsung proses implementasi dan memberikan bimbingan teknis tambahan jika diperlukan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa setelah mengikuti pelatihan, guru mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran statistika.

Tabel 1. Perbandingan Sebelum dan Sesudah Kegiatan Pembelajaran

No	Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan
1	Penggunaan TIK dalam pembelajaran Matematika yang belum optimal	Meningkatnya penggunaan TIK dalam pembelajaran matematika dalam hal ini adalah penggunaan SPSS pada statistika inferensia
2	Guru Matematika terjebak dalam perhitungan konvensional dalam pembelajaran statistika	Guru matematika sudah bisa menggunakan SPSS dalam pembelajaran statistika inferensia tidak lagi membutuhkan banyak waktu untuk menjelaskan tentang perhitungan konvensional, sehingga waktu dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam mempelajari statistika menggunakan SPSS dan interpretasi hasil.

Hasil dari evaluasi ini memperkuat asumsi bahwa pelatihan SPSS dengan pendampingan mampu meningkatkan kompetensi guru secara nyata. Kegiatan ini membangun kepercayaan diri guru dalam menggunakan teknologi pembelajaran, khususnya dalam mengolah dan menginterpretasi data sebagai bagian dari proses pengambilan keputusan pembelajaran.

Tahapan terakhir adalah keberlanjutan program, yang diwujudkan dalam bentuk monitoring dan penugasan lanjutan. Monitoring dilakukan melalui peninjauan hasil kerja peserta, termasuk tugas lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikumpulkan. Dari 32 peserta, sebanyak 26 orang (lebih dari 80%) berhasil menyelesaikan dan mengumpulkan LKPD sebagai bagian dari evaluasi penerapan SPSS dalam pembelajaran. Capaian ini menunjukkan komitmen peserta dalam mengaplikasikan hasil pelatihan ke dalam praktik nyata.

Dari sisi akademik dan kebermanfaatannya jangka panjang, hasil kegiatan ini sejalan dengan temuan-temuan sebelumnya. Nuraeni (2021) dan Suddin & Salsinha (2022) menyatakan bahwa pelatihan SPSS secara sistematis mampu meningkatkan kemampuan guru dalam melakukan analisis data, khususnya dalam konteks pembelajaran. Guru matematika yang dibekali dengan kemampuan SPSS dapat menyederhanakan pembelajaran statistika inferensia dan membuatnya lebih mudah dipahami (Nurhaswinda, 2022). Pelatihan yang disertai pendampingan juga terbukti meningkatkan kepercayaan diri guru dalam menerapkan teknologi di kelas (Wiharto et al., 2020). (Miliyawati, 2023) menjelaskan bahwa dengan SPSS, pembelajaran matematika menjadi lebih efisien karena waktu tidak habis untuk perhitungan manual, melainkan digunakan untuk interpretasi dan pemahaman data. Sementara itu, Angreni & Juliza (2023) menyimpulkan bahwa program pelatihan SPSS meningkatkan keaktifan, keterampilan, dan antusiasme guru secara signifikan.

Selain aspek kognitif dan keterampilan teknis, kegiatan ini juga menghasilkan luaran konkret berupa modul pelatihan SPSS untuk materi statistika inferensia, video tutorial yang diunggah di kanal YouTube, serta artikel ilmiah yang dipublikasikan di jurnal terakreditasi Sinta. Ketiga luaran ini menjadi bagian dari

upaya diseminasi hasil dan mendukung keberlanjutan pelatihan serupa di masa mendatang, baik di sekolah mitra maupun di institusi lainnya.

Kegiatan PKM ini telah memberikan dampak yang signifikan bagi peningkatan kapasitas guru dalam pembelajaran statistika berbasis teknologi. Pelaksanaan yang terstruktur, keterlibatan aktif mitra, serta strategi keberlanjutan menjadikan kegiatan ini sebagai model yang layak direplikasi. Diharapkan ke depan, pelatihan sejenis dapat terus dikembangkan untuk mendorong transformasi digital dalam dunia pendidikan yang adaptif terhadap tuntutan abad ke-21.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan pendekatan partisipatif edukatif yang mengedepankan model training and education based community service, kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil menciptakan ruang kolaboratif yang mendukung peningkatan kapasitas guru dalam pemanfaatan teknologi SPSS dalam pembelajaran statistika inferensia. Hasil pelaksanaan menunjukkan adanya perubahan yang signifikan pada pola pengajaran guru matematika. Para guru yang sebelumnya mengandalkan metode konvensional kini mampu menggunakan SPSS untuk menyajikan analisis data secara visual, efisien, dan kontekstual. Proses pelatihan yang interaktif, disertai dengan praktik langsung dan pendampingan yang intensif, turut berperan dalam meningkatkan kepercayaan diri dan motivasi guru dalam menerapkan inovasi pembelajaran di kelas. Selain meningkatkan kualitas pengajaran statistika inferensia, kegiatan ini juga menghasilkan luaran yang mendukung keberlanjutan program berupa modul pelatihan dan video tutorial. Luanan tersebut menjadi media belajar yang bisa diakses secara mandiri oleh guru di luar sesi pelatihan, sekaligus berfungsi sebagai sarana diseminasi hasil PKM kepada khalayak yang lebih luas. Keberhasilan pelatihan ini menunjukkan bahwa intervensi yang tepat dan terstruktur dapat menjadi solusi atas kesenjangan kompetensi digital di kalangan pendidik sekaligus mendukung agenda pendidikan nasional dalam menghadirkan pembelajaran abad ke-21 yang berbasis data dan teknologi. Hal ini merupakan langkah positif dalam mendorong guru menjadi research-based practitioner yang mampu merefleksikan dan mengevaluasi praktik pembelajarannya secara ilmiah. Oleh karena itu, disarankan agar pelatihan serupa dapat dilanjutkan dalam bentuk program penguatan keterampilan penelitian tindakan kelas (PTK), pelatihan analisis statistik lanjutan, atau integrasi SPSS dalam kegiatan pengembangan keprofesian berkelanjutan (PKB). Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berhenti pada transfer teknologi semata, tetapi telah menjadi bagian dari proses pemberdayaan guru yang berdampak langsung terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan profesionalisme tenaga pendidik di lingkungan sekolah mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Angreni, P., & Juliza, M. (2023). Pelatihan Pengenalan Aplikasi SPSS dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Community Empowerment*, 1(1). <https://doi.org/10.33369/jacom.v1i1.26806>
- Cindoswari, A. R., Fajrah, N., & Ridho, M. R. (2024). Pelatihan Transformasi Digital Bagi Siswa di SMK Swasta Kolese Tiara Bangsa Kota Batam. *Puan Indonesia*, 5(2). <https://doi.org/10.37296/jpi.v5i2.204>
- Djamilah, S., & Hidayati, R. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika pada Materi Statistika. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.
- Farich, R., & Kustono, D. (2022). Digitalisasi Sarana Prasarana SMK Dalam Menyiapkan Digital Talent dan Employability Skills. *Jupiter (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)*, 7(1). <https://doi.org/10.25273/jupiter.v7i1.12264>
- Ivone, I., & Andrew, A. (2021). Transformasi Pembelajaran Digital Smk Kolese Tiara Bangsa Dalam Pandemi Covid-19. *ConCEPT-Conference on Community ...*, 1(1).
- Jha, A. (2023). Statistics in Social Research. In *Social Research Methodology*. <https://doi.org/10.4324/9781032624860-13>
- Maharani, I., & Hidayah Putri, J. (2023). Relevansi pengembangan media pembelajaran matematika. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 10(1). <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v10i1.719>
- Miliyawati, B. (2023). Pendampingan untuk guru matematika sekolah menengah se-kab. Subang dalam pengolahan data menggunakan software SPSS. *Catimore: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1). <https://doi.org/10.56921/cpkm.v2i1.39>

- Mukhni, M., Mirna, M., & Khairani, K. (2020). Penggunaan Teknologi Informasi sebagai Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Matematika SMA. *Hipotenusa Journal of Research Mathematics Education (HJRME)*, 3(1). <https://doi.org/10.36269/hjrme.v3i1.181>
- Mvududu, N., & Shannon, J. (2023). Descriptive Statistics. In *Reimagining Research: Engaging Data, Research, and Program Evaluation in Social Justice Counseling*. <https://doi.org/10.4324/9781003196273-6>
- Nitbani, S. (2022). Motivasi Belajar Dalam Pembelajaran Konstruktivistik (Sebuah Kajian Teoretik Berdasarkan Teori Ekspektansi Vroom). *Jurnal Lazuardi*, 5(2). <https://doi.org/10.53441/jl.vol5.iss2.73>
- Nuraeni, Z. (2021). Pelatihan Software SPSS untuk Menghitung Validitas, Reliabilitas, dan Analisis Butir Soal bagi Mahasiswa Calon Guru di Palembang. *Jurnal Anugerah*, 3(1). <https://doi.org/10.31629/anugerah.v3i1.3383>
- Nurhaswinda, N. (2022). Pelatihan Penggunaan SPSS Bagi Guru Untuk Penelitian Kuantitatif Di Sekolah Dasar Pahlawan. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 2(1). <https://doi.org/10.31004/jh.v2i1.35>
- Rahman, A. (2016). Pendekatan Partisipatif Dalam Pengembangan Komunitas. *Ipb*.
- Rosyidah, U., & Mustika, J. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Statistika Kelas IX. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*. <https://doi.org/10.32332/linear.v2i1.3204>
- Suddin, S., & Salsinha, C. N. (2022). Pelatihan Pengolahan Aplikasi Statistika Software SPSS bagi Guru-Guru Matematika SMA Negeri 01 Kefamenanu. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 13(1). <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v13i1.4613>
- Sugiaro, T., Amin, B., Purwanto, W., Arif, A., & Putra, D. S. (2019). Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa SMK Melalui Pelatihan Kompetensi Kejuruan Teknologi Otomotif. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1). <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.439>
- Sumarno, C., Kwat, T., & Susatya, E. (2022). Kompetensi guru, budaya kerja, dan motivasi guru berpengaruh terhadap kesiapan kerja siswa SMK. *Taman Vokasi*, 10(2). <https://doi.org/10.30738/jtvok.v10i2.13496>
- Suryana, E., Aprina, M. P., & Harto, K. (2022). Teori Konstruktivistik dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7). <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i7.666>
- Wiharto, Suryani, E., Salamah, U., PTP, N., & Setyawan, S. (2020). Pembelajaran dan Pendampingan Pemanfaatan SPSS untuk Meningkatkan Kompetensi Olah Data Statistik Bagi Guru Di Sma Negeri 1 Kemusu Boyolali. *Abdi Teknayasa*. <https://doi.org/10.23917/abditeknayasa.v1i2.196>
- Zamzam, K. F. (2022). Model Berpikir Kreatif Guru Dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Teknologi Dan Non Teknologi. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 8(2). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v8i2.3505>