



Pelatihan SPSS untuk Penguatan Kompetensi Pengolahan Data Kuantitatif Mahasiswa Pendidikan Sosiologi UNIMA

Nismawati^{1*}, Cahyadi Nugroho²

¹Program Studi Pendidikan Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Manado, INDONESIA

²Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Manado, INDONESIA

Article Info :

Received:
30/05/2026
Revised:
14/06/2026
Accepted:
28/06/2026

Corresponding Author:
nismawati@unima.ac.id

Abstract

The ability to process and interpret quantitative data is an important component of students' academic development, particularly when conducting research that involves questionnaire-based data and statistical analysis. However, students in the Sociology Education Study Program at Universitas Negeri Manado still face difficulties in operating the Statistical Product and Service Solutions (SPSS) software. These limitations have encouraged some students to learn independently through various digital sources, while others rely on data-processing services when encountering difficulties. Such conditions may reduce students' independence in understanding and conducting their own research analysis. This community service activity aimed to improve students' knowledge and skills in processing quantitative research data using SPSS while strengthening their ability to read and interpret statistical results. The activity was conducted through training and mentoring covering data tabulation, prerequisite tests including validity, reliability, normality, homogeneity, and linearity tests, as well as correlation and regression analyses. Evaluation was conducted by examining students' initial conditions and their development after participating in the training activities. The results indicated positive changes in students' knowledge and capabilities. Prior to the training, students' knowledge was predominantly categorized as very low (38%) and low (42%), whereas after the training, 42% of students were categorized as very high and 20% as high. In terms of capability, 35% of students reached the very high category and 40% the high category after the training. These findings indicate that practice-oriented training accompanied by continuous mentoring can contribute to strengthening students' independence in processing and interpreting quantitative research data.

Keywords: SPSS, Quantitative Data, Students, Research Method, Sociology

Abstrak

Kemampuan mengolah dan menafsirkan data kuantitatif merupakan bagian penting dalam penyelesaian penelitian mahasiswa, khususnya ketika penelitian menggunakan data berbasis angket dan membutuhkan analisis statistik. Namun, mahasiswa Pendidikan Sosiologi Universitas Negeri Manado masih menghadapi kesulitan dalam mengoperasikan perangkat lunak Statistical Product and Service Solutions (SPSS). Keterbatasan pengalaman tersebut mendorong sebagian mahasiswa belajar secara mandiri melalui berbagai sumber digital, bahkan menggunakan jasa pengolahan data ketika menghadapi kesulitan. Kondisi ini berpotensi mengurangi kemandirian mahasiswa dalam memahami proses analisis penelitian. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam mengolah data kuantitatif menggunakan SPSS serta membangun kemampuan mereka dalam membaca dan menafsirkan hasil analisis. Kegiatan dilaksanakan melalui pelatihan dan pendampingan yang meliputi penyusunan rekapitulasi data, uji prasyarat analisis berupa validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas dan linieritas, serta analisis korelasi dan regresi. Evaluasi dilakukan dengan melihat kondisi awal dan perkembangan kemampuan mahasiswa setelah mengikuti rangkaian pelatihan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya perubahan positif pada pengetahuan dan kapabilitas mahasiswa. Sebelum pelatihan, pengetahuan mahasiswa didominasi kategori sangat rendah (38%) dan rendah (42%), sedangkan setelah pelatihan 42% mahasiswa berada pada kategori sangat tinggi dan 20% pada kategori tinggi. Pada aspek kapabilitas, setelah pelatihan 35% mahasiswa berada pada kategori sangat tinggi dan 40% pada kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik dan pendampingan dapat membantu mahasiswa menjadi lebih mandiri dalam mengolah serta menafsirkan data penelitian kuantitatif.

Kata Kunci: SPSS, Data Kuantitatif, Mahasiswa, Metode Penelitian, Sosiologi



©2026 Authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Penelitian merupakan bagian penting dalam proses pendidikan tinggi karena melalui kegiatan penelitian mahasiswa belajar memahami persoalan, mengumpulkan informasi, mengolah data, serta membangun kesimpulan berdasarkan bukti empiris. Dalam penelitian kuantitatif, kemampuan tersebut tidak berhenti pada kegiatan mengumpulkan angka, tetapi mencakup kemampuan memahami karakteristik data, menentukan prosedur analisis yang sesuai, membaca hasil pengolahan, dan menghubungkan temuan statistik dengan persoalan penelitian. Wild dan Pfannkuch (1999) menjelaskan bahwa berpikir statistik dalam penyelidikan empiris berlangsung melalui suatu proses yang mencakup perumusan masalah, pengumpulan dan analisis data, pemeriksaan informasi, hingga penarikan kesimpulan. Perspektif tersebut menunjukkan bahwa keterampilan statistik pada dasarnya merupakan bagian dari proses berpikir ilmiah yang perlu dimiliki mahasiswa ketika melakukan penelitian.

Kebutuhan terhadap kemampuan tersebut semakin penting bagi mahasiswa ilmu sosial karena berbagai persoalan sosial dapat dikaji melalui data kuantitatif yang diperoleh dari survei, kuesioner, maupun instrumen pengukuran lainnya. Mahasiswa tidak cukup hanya mengetahui cara memperoleh data, tetapi juga perlu mampu mengubah data tersebut menjadi informasi yang bermakna. Dalam konteks Pendidikan Sosiologi, kemampuan literasi statistik menjadi semakin relevan karena mahasiswa berhadapan dengan data yang digunakan untuk menjelaskan berbagai fenomena sosial. Syarief et al. (2023), misalnya, menunjukkan bahwa literasi statistik mahasiswa Pendidikan Sosiologi berkaitan dengan kemampuan memahami dan menggunakan informasi statistik dalam menyelesaikan persoalan. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa mahasiswa pada bidang sosiologi membutuhkan kemampuan statistik yang tidak hanya bersifat prosedural, tetapi juga berkaitan dengan pemahaman dan interpretasi data. Dalam perkembangan pendidikan statistik, orientasi pembelajaran juga mengalami perubahan dari penguasaan prosedur dan rumus menuju kemampuan memahami serta menalar data. Garfield dan Ben-Zvi (2009) menekankan bahwa pembelajaran statistik perlu memberikan lingkungan belajar yang memungkinkan mahasiswa mengembangkan *statistical reasoning* melalui aktivitas yang interaktif dan konstruktif. Mahasiswa perlu memperoleh kesempatan untuk membangun pemahaman melalui data, mendiskusikan hasil, menguji pemikiran, dan menghubungkan konsep statistik dengan konteks persoalan yang dihadapi. Dengan pendekatan tersebut, statistik tidak diposisikan sebagai sekumpulan rumus yang harus dihafalkan, melainkan sebagai cara untuk memahami variasi dan pola yang terdapat dalam data. Persoalannya, statistik sering dipersepsikan sebagai materi yang sulit oleh mahasiswa. Kesulitan tersebut dapat muncul karena mahasiswa harus berhadapan dengan konsep abstrak, istilah teknis, prosedur pengujian, serta tuntutan untuk memahami hasil analisis secara bersamaan. Kondisi ini dapat menjadi lebih kompleks bagi mahasiswa ilmu sosial yang tidak selalu memiliki latar belakang matematika dan statistik yang kuat. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan statistik membutuhkan pendekatan pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung dan secara bertahap menghubungkan konsep dengan persoalan penelitian mahasiswa.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran statistik. Perangkat lunak statistik dapat membantu mahasiswa mengurangi beban perhitungan manual sehingga perhatian dapat lebih diarahkan pada pemahaman konsep, pemilihan analisis, dan interpretasi hasil. Chance et al. (2007) menjelaskan bahwa teknologi memiliki potensi untuk membantu mahasiswa memahami dan menalar konsep-konsep statistik apabila penggunaannya ditempatkan sebagai bagian dari proses pembelajaran, bukan sekadar sebagai alat untuk menghasilkan perhitungan. Dengan demikian, penggunaan teknologi statistik akan lebih bermakna apabila mahasiswa memahami

hubungan antara data, metode analisis, dan interpretasi hasil. Salah satu perangkat lunak yang banyak digunakan untuk pengolahan data penelitian sosial adalah *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS). Penggunaan SPSS memberikan kemudahan dalam melakukan berbagai prosedur statistik, tetapi kemampuan mengoperasikan perangkat lunak tersebut tidak secara otomatis menunjukkan bahwa mahasiswa telah memiliki kemampuan statistik yang baik. Mahasiswa tetap perlu memahami jenis data, tujuan penelitian, pemilihan teknik analisis, asumsi yang mendasari analisis, serta makna *output* yang dihasilkan. Dengan demikian, pelatihan SPSS seharusnya diarahkan bukan hanya pada kemampuan mengikuti langkah-langkah teknis, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir dan menafsirkan data.

Persoalan tersebut ditemukan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Sosiologi Universitas Negeri Manado. Berdasarkan kondisi awal kegiatan pengabdian, mahasiswa yang menggunakan pendekatan kuantitatif masih menghadapi keterbatasan dalam mengoperasikan SPSS. Sebagian mahasiswa berusaha mempelajari aplikasi secara mandiri melalui YouTube, blog, website, dan berbagai sumber digital lainnya, sedangkan sebagian lainnya menggunakan jasa pengolahan data ketika mengalami kesulitan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan mahasiswa untuk melakukan penelitian kuantitatif dengan keterampilan pengolahan data yang dimiliki. Ketergantungan terhadap bantuan eksternal dalam pengolahan data menjadi persoalan yang perlu diperhatikan karena mahasiswa dapat kehilangan kesempatan untuk memahami proses analisis penelitiannya sendiri. Dalam penelitian, kemampuan menghasilkan *output* statistik saja tidak cukup. Mahasiswa perlu mengetahui mengapa suatu analisis digunakan, bagaimana hasil tersebut diperoleh, serta apa makna hasil tersebut terhadap pertanyaan penelitian. Wild dan Pfannkuch (1999) menempatkan proses interpretasi dan penarikan kesimpulan sebagai bagian integral dari berpikir statistik. Oleh karena itu, penguatan kemampuan mahasiswa dalam pengolahan data perlu diarahkan pada terbentuknya kemandirian dalam keseluruhan proses penelitian.

Kegiatan pelatihan menjadi salah satu strategi yang relevan untuk menjawab kebutuhan tersebut. Pelatihan SPSS bagi dosen dan mahasiswa yang dilakukan Saftari et al. (2024) menggunakan presentasi, demonstrasi langsung, dan praktik interaktif untuk mengembangkan kemampuan analisis data, mulai dari memasukkan data hingga menginterpretasikan hasil. Model tersebut menunjukkan bahwa penguasaan perangkat lunak statistik lebih efektif ketika peserta memperoleh kesempatan untuk melakukan praktik secara langsung. Hal yang serupa terlihat dalam penelitian Karanu dan Omollo yang secara khusus mengkaji pelatihan praktis SPSS dan kompetensi penelitian mahasiswa. Studi tersebut menggunakan pengukuran pengalaman sebelum dan sesudah pelatihan untuk melihat efektivitas pelatihan terhadap kompetensi penelitian. Kegiatan pengabdian lain juga memperlihatkan bahwa pelatihan SPSS dapat digunakan sebagai sarana untuk memperkuat kemampuan penelitian kuantitatif. Surmilasari et al. melaksanakan pelatihan penggunaan SPSS dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai penggunaan SPSS dalam penelitian kuantitatif. Temuan-temuan tersebut memperkuat kebutuhan untuk mengembangkan kegiatan yang tidak hanya mengenalkan perangkat lunak, tetapi juga memberikan pengalaman pengolahan data secara bertahap.

Berdasarkan persoalan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa Pendidikan Sosiologi Universitas Negeri Manado dalam mengolah dan menafsirkan data kuantitatif menggunakan SPSS. Kegiatan dilakukan melalui tahapan penyusunan rekapitulasi data, uji validitas dan reliabilitas, uji normalitas, homogenitas dan linieritas, serta analisis korelasi dan regresi. Rangkaian kegiatan tersebut disusun secara bertahap agar mahasiswa tidak hanya memperoleh kemampuan teknis menggunakan SPSS, tetapi juga memahami keterkaitan antara data, prosedur analisis, hasil pengolahan, dan interpretasi penelitian. Dengan demikian, tujuan kegiatan bukan sekadar



membuat mahasiswa mampu menjalankan perangkat lunak statistik, tetapi membantu mereka membangun kepercayaan diri dan kemandirian dalam menghadapi data penelitian. Pendekatan ini sejalan dengan gagasan Garfield dan Ben-Zvi (2009) bahwa lingkungan pembelajaran statistik perlu memberi ruang kepada mahasiswa untuk membangun penalaran melalui pengalaman belajar yang aktif dan konstruktif. Melalui pelatihan dan pendampingan, mahasiswa diharapkan mampu bergerak dari sekadar mengenal SPSS menuju kemampuan menggunakan, membaca, dan menjelaskan hasil analisis secara bertanggung jawab.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan bersama Program Studi Pendidikan Sosiologi Universitas Negeri Manado dengan mahasiswa Pendidikan Sosiologi sebagai sasaran utama. Kegiatan dirancang sebagai pelatihan dan pendampingan yang dilaksanakan secara bertahap. Dalam rancangan awal, kegiatan berlangsung selama kurang lebih empat bulan, dimulai dari persiapan dan koordinasi dengan mitra, pelaksanaan pelatihan, pendampingan, evaluasi, hingga penyusunan luaran kegiatan. Mitra berperan dalam memfasilitasi kebutuhan pelaksanaan kegiatan dan mendukung keterlibatan mahasiswa selama proses berlangsung. Pendekatan pelaksanaan menempatkan mahasiswa sebagai peserta aktif. Tim pengabdian tidak hanya memberikan penjelasan mengenai fungsi dan menu dalam SPSS, tetapi mengarahkan mahasiswa untuk mengikuti setiap tahapan pengolahan data secara langsung. Pola tersebut penting karena kemampuan mengoperasikan perangkat lunak statistik pada dasarnya tidak cukup dibangun melalui penjelasan teoritis. Mahasiswa perlu mencoba, mengalami kesalahan, memperbaiki proses, dan memahami hubungan antara langkah yang dilakukan dengan hasil yang muncul. Secara operasional, kegiatan dilaksanakan melalui empat tahapan utama yang saling berhubungan sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan	Bentuk Kegiatan	Fokus Kemampuan Yang Dikembangkan
Persiapan dan koordinasi	Penyiapan data, koordinasi dengan mitra, penyusunan materi dan perangkat pelatihan	Kesiapan teknis dan akademik kegiatan
Rekapitulasi data	Latihan menyusun data penelitian secara sistematis menggunakan Microsoft Excel dan menyiapkannya untuk SPSS	Ketelitian dan keteraturan dalam pengelolaan data
Uji prasyarat	Praktik uji validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas, dan linieritas	Pemahaman terhadap kelayakan data sebelum analisis
Korelasi dan regresi	Praktik korelasi sederhana dan berganda serta regresi sederhana dan berganda, dilanjutkan dengan membaca <i>output</i>	Kemampuan menganalisis dan menafsirkan data

Tahap pertama dilakukan melalui persiapan data dan koordinasi bersama mitra. Pada tahap ini tim menyiapkan rangkaian kegiatan dan perangkat yang diperlukan serta menyepakati pelaksanaan dengan Program Studi Pendidikan Sosiologi. Tahap berikutnya berfokus pada penyusunan rekapitulasi data. Mahasiswa diarahkan memahami bahwa proses analisis statistik

sebenarnya telah dimulai sejak data disusun secara benar. Data responden kemudian diorganisasikan secara sistematis, mulai dari skala pengukuran hingga butir pertanyaan yang telah dijawab responden. Setelah mahasiswa memahami struktur data, kegiatan dilanjutkan dengan penggunaan SPSS untuk uji prasyarat. Tahap ini mencakup validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas, dan linieritas. Mahasiswa tidak hanya diperkenalkan pada prosedur teknis, tetapi juga diarahkan memahami mengapa pengujian diperlukan sebelum data digunakan dalam analisis lebih lanjut. Data yang telah direkapitulasi kemudian diproses melalui SPSS sehingga mahasiswa dapat melihat hasil pengujian dan belajar membaca makna yang terkandung di dalamnya. Tahap berikutnya adalah analisis korelasi dan regresi. Pada tahap ini mahasiswa diperkenalkan dengan analisis korelasi sederhana dan berganda serta regresi sederhana dan berganda. Pendampingan diberikan secara intensif karena tahap ini menuntut mahasiswa tidak hanya mampu menjalankan prosedur analisis, tetapi juga memahami hubungan atau pengaruh antarvariabel berdasarkan hasil yang ditampilkan SPSS. Mahasiswa kemudian diberikan latihan untuk membaca dan mendeskripsikan hasil pengolahan data sebagai bagian dari pemaparan hasil penelitian.

Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kondisi pengetahuan dan kapabilitas mahasiswa sebelum dan setelah mengikuti pelatihan. Pada awal kegiatan diberikan *pre-test* untuk memperoleh gambaran kemampuan awal, sedangkan pada akhir rangkaian kegiatan dilakukan pengukuran kembali untuk melihat perkembangan peserta. Evaluasi tersebut dilengkapi dengan latihan dan tugas pengolahan data agar kemampuan mahasiswa tidak hanya diukur berdasarkan pemahaman konseptual, tetapi juga berdasarkan pengalaman melakukan pengolahan data secara langsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa kebutuhan mahasiswa terhadap pelatihan SPSS berangkat dari persoalan yang cukup mendasar. Mahasiswa tidak hanya mengalami kesulitan dalam menggunakan perangkat lunak, tetapi juga membutuhkan pengalaman yang terstruktur untuk memahami hubungan antara data penelitian dan prosedur analisis. Oleh karena itu, kegiatan tidak dimulai dari analisis statistik yang kompleks, tetapi dari proses menyiapkan data, kemudian dilanjutkan dengan pengujian prasyarat, analisis korelasi dan regresi, serta interpretasi hasil. Pendekatan tersebut sejalan dengan pandangan Wild dan Pfannkuch (1999) bahwa berpikir statistik merupakan suatu proses yang bergerak dari formulasi masalah menuju pengumpulan data, analisis, interpretasi, dan kesimpulan.

Penguatan kemampuan dasar melalui penyusunan data

Tahap awal kegiatan menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam menyiapkan data masih menjadi salah satu persoalan utama. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa pengetahuan mahasiswa dalam menyusun rekapitulasi data penelitian berada pada kategori sangat rendah sebesar 38% dan rendah sebesar 42%. Hanya 15% mahasiswa berada pada kategori cukup dan 5% pada kategori tinggi. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar peserta belum memiliki fondasi yang kuat untuk memulai proses pengolahan data kuantitatif. Temuan tersebut penting karena pengolahan data sebenarnya dimulai sebelum mahasiswa menjalankan analisis statistik. Data harus disusun secara sistematis agar setiap variabel, indikator, dan respon dapat dibaca secara konsisten. Pada tahap pelatihan, mahasiswa diarahkan menyusun rekapitulasi data menggunakan Microsoft Excel berdasarkan skala dan butir pertanyaan yang telah dijawab responden. Proses ini memberikan pengalaman kepada mahasiswa bahwa ketelitian dalam menyiapkan data merupakan bagian dari kualitas penelitian.



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan Data Kuantitatif Melalui SPSS: (a) Olah Data Excell; (b) Penggunaan SPSS

Dalam kerangka berpikir statistik, kegiatan tersebut memiliki posisi yang penting. Wild dan Pfannkuch (1999) menjelaskan bahwa proses penyelidikan statistik membutuhkan siklus investigasi dan pengujian yang dimulai dari pemahaman terhadap masalah dan data. Dengan demikian, latihan menyusun data tidak dapat dipandang sebagai aktivitas administratif semata. Kegiatan tersebut merupakan tahap awal untuk membangun cara berpikir yang sistematis terhadap informasi empiris. Hasil tersebut juga relevan dengan penelitian Syarief et al. (2023) yang secara khusus mengkaji kemampuan literasi statistik mahasiswa Pendidikan Sosiologi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan statistik mahasiswa perlu dilihat dari bagaimana mereka memahami dan menggunakan informasi statistik, bukan hanya dari kemampuan melakukan perhitungan. Hal ini memperkuat alasan bahwa pelatihan bagi mahasiswa Pendidikan Sosiologi perlu menghubungkan keterampilan teknis dengan kemampuan memahami data.

Uji prasyarat sebagai penguatan ketelitian analisis

Setelah mahasiswa memperoleh pemahaman dasar mengenai penyusunan data, kegiatan dilanjutkan dengan pengujian validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas, dan linieritas. Tahap ini dilakukan agar mahasiswa memahami bahwa data penelitian tidak dapat langsung digunakan untuk semua jenis analisis. Karakteristik data dan persyaratan metode perlu diperhatikan sebelum peneliti mengambil keputusan statistik. Mahasiswa kemudian mempraktikkan proses pengujian menggunakan SPSS berdasarkan data yang telah direkapitulasi. Tahap ini memperlihatkan bahwa penggunaan SPSS dapat menjadi media untuk mempertemukan konsep statistik dengan pengalaman nyata. Mahasiswa tidak hanya melihat istilah seperti validitas, reliabilitas, normalitas, atau linieritas dalam buku, tetapi dapat langsung melihat bagaimana data mereka diproses dan bagaimana hasil pengujian ditampilkan. Chance et al. (2007) menjelaskan bahwa teknologi dapat membantu pembelajaran statistik ketika digunakan untuk mendukung pemahaman dan penalaran terhadap konsep statistik.

Dengan demikian, keberadaan SPSS dalam kegiatan ini tidak ditempatkan sebagai "mesin penghitung". Mahasiswa tetap diarahkan untuk memahami alasan penggunaan suatu uji dan makna hasilnya. Pendekatan tersebut penting karena kemampuan menggunakan perangkat lunak tanpa pemahaman konseptual dapat menghasilkan keterampilan yang bersifat mekanis. Sebaliknya, ketika praktik perangkat lunak disertai diskusi dan interpretasi, mahasiswa memperoleh kesempatan untuk mengembangkan pemahaman statistik yang lebih bermakna.

Penguatan kemampuan analisis korelasi dan regresi

Tahap selanjutnya adalah analisis korelasi dan regresi. Mahasiswa diperkenalkan dengan korelasi sederhana dan berganda serta regresi sederhana dan berganda. Pada tahap ini pendampingan diarahkan tidak hanya pada prosedur teknis, tetapi juga pada kemampuan membaca *output* dan mendeskripsikan hasilnya dalam konteks penelitian. Tahap tersebut

menjadi penting karena mahasiswa mulai bergerak dari keterampilan prosedural menuju kemampuan interpretasi. Mereka tidak lagi hanya belajar "bagaimana menjalankan analisis", tetapi mulai belajar "apa yang dapat dikatakan dari hasil analisis". Pergeseran ini merupakan bagian penting dari literasi statistik. Syarief et al. (2023) menempatkan kemampuan memahami dan menggunakan informasi statistik sebagai bagian penting dalam literasi statistik mahasiswa Pendidikan Sosiologi.

Garfield dan Ben-Zvi (2009) juga menekankan bahwa pembelajaran statistik perlu mengembangkan *statistical reasoning*, bukan sekadar kemampuan melakukan prosedur. Lingkungan belajar yang baik perlu memungkinkan mahasiswa membangun pemahaman melalui aktivitas, diskusi, dan interpretasi. Pola tersebut tercermin dalam kegiatan PkM ketika mahasiswa diminta membaca hasil pengolahan dan menjelaskan maknanya. Pendekatan ini sekaligus mengurangi kemungkinan mahasiswa memperlakukan *output* SPSS sebagai hasil akhir penelitian. Dalam praktik penelitian mahasiswa, tabel hasil analisis sering kali langsung ditempatkan dalam bab hasil tanpa penjelasan yang memadai. Melalui pelatihan ini, mahasiswa diarahkan memahami bahwa tabel statistik harus diterjemahkan ke dalam narasi ilmiah yang menjawab pertanyaan penelitian. Dengan demikian, keterampilan yang dikembangkan tidak berhenti pada kemampuan teknis, tetapi mencakup kemampuan komunikasi statistik.

Perubahan pengetahuan dan kapabilitas mahasiswa

Perubahan kemampuan mahasiswa merupakan salah satu hasil utama kegiatan. Hasil evaluasi setelah pelatihan menunjukkan bahwa pengetahuan mahasiswa berada pada kategori sangat tinggi sebesar 42%, tinggi sebesar 20%, dan cukup sebesar 20%. Sementara itu, pada aspek kapabilitas, 35% mahasiswa berada pada kategori sangat tinggi, 40% kategori tinggi, dan 25% kategori cukup.

Tabel 2. Perubahan Pengetahuan dan Kapabilitas Mahasiswa

Aspek	Sebelum Pelatihan	Setelah Pelatihan
Pengetahuan	Sangat rendah 38%; rendah 42%; cukup 15%; tinggi 5%	Sangat tinggi 42%; tinggi 20%; cukup 20%
Kapabilitas	Masih didominasi kategori rendah dan sangat rendah	Sangat tinggi 35%; tinggi 40%; cukup 25%

Perubahan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan memberikan dampak positif terhadap kemampuan mahasiswa. Sebelum pelatihan, kategori pengetahuan sangat rendah dan rendah mendominasi. Setelah pelatihan, distribusi bergeser ke kategori sangat tinggi dan tinggi. Perubahan tersebut juga terlihat pada aspek kapabilitas yang setelah pelatihan didominasi kategori tinggi dan sangat tinggi. Hasil ini sejalan dengan kegiatan pelatihan SPSS yang dilakukan Saftari et al. (2024). Pelatihan tersebut menggunakan presentasi, demonstrasi langsung, dan praktik interaktif untuk meningkatkan kemampuan peserta mulai dari memasukkan data sampai interpretasi hasil. Temuan kegiatan tersebut memperkuat bahwa pelatihan yang memberikan pengalaman langsung lebih relevan untuk membangun keterampilan penggunaan SPSS daripada pendekatan yang hanya menekankan penyampaian materi. Hasil PkM ini juga memiliki keterkaitan dengan penelitian Karanu dan Omollo mengenai pelatihan praktis SPSS dan kompetensi penelitian mahasiswa. Penelitian tersebut secara khusus mengevaluasi pengalaman sebelum dan sesudah pelatihan untuk melihat efektivitas pelatihan terhadap kompetensi penelitian. Kesamaan tersebut memperlihatkan bahwa keterampilan pengolahan data perlu dibangun melalui pengalaman praktis yang memungkinkan mahasiswa mengoperasikan perangkat secara langsung.

SPSS sebagai sarana membangun kemandirian penelitian

Peningkatan kemampuan mahasiswa tidak hanya memiliki arti teknis, tetapi juga berkaitan dengan kemandirian akademik. Sebelum kegiatan, sebagian mahasiswa belajar secara mandiri melalui berbagai sumber digital dan sebagian lainnya menggunakan jasa pengolahan data. Setelah pelatihan, mahasiswa memperoleh pengalaman untuk melakukan sendiri tahapan pengolahan data mulai dari rekapitulasi hingga interpretasi. Laporan kegiatan juga menunjukkan bahwa mahasiswa menjadi lebih mampu mengoperasikan SPSS, menganalisis dan menafsirkan hasil penelitian, serta lebih termotivasi menggunakan pendekatan kuantitatif. Perubahan tersebut penting karena tujuan akhir pelatihan bukan menghasilkan mahasiswa yang sekadar hafal menu SPSS. Tujuan yang lebih penting adalah membangun rasa percaya diri bahwa mereka mampu berhadapan dengan data penelitian. Dalam perspektif pembelajaran statistik, Garfield dan Ben-Zvi (2009) menekankan pentingnya lingkungan pembelajaran yang memungkinkan mahasiswa aktif membangun penalaran statistik. Dengan demikian, praktik langsung yang disertai pendampingan dapat membantu mahasiswa mengembangkan kemampuan sekaligus keberanian untuk melakukan analisis secara mandiri.

Teknologi juga berperan sebagai jembatan antara konsep dan praktik. Chance et al. (2007) menunjukkan bahwa teknologi dapat mendukung mahasiswa dalam memahami konsep dan penalaran statistik ketika digunakan secara pedagogis. Dalam konteks kegiatan ini, SPSS menjadi media yang memungkinkan mahasiswa melihat secara langsung konsekuensi dari data yang mereka masukkan dan prosedur yang mereka pilih. Hal tersebut memberikan pengalaman yang lebih konkret dibandingkan hanya membaca contoh analisis dalam buku.

Kendala dan kebutuhan keberlanjutan program

Walaupun menunjukkan perubahan positif, pelaksanaan kegiatan masih menghadapi kendala, terutama keterbatasan fasilitas. Tidak semua mahasiswa memiliki perangkat yang memadai sehingga kemampuan mengikuti praktik tidak sepenuhnya seragam. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pelatihan berbasis teknologi tidak hanya bergantung pada kualitas materi dan instruktur, tetapi juga pada dukungan perangkat yang memungkinkan peserta melakukan praktik secara langsung. Selain fasilitas, kemampuan pengolahan data membutuhkan latihan yang berkelanjutan. Satu kali pelatihan dapat memberikan fondasi, tetapi kemampuan statistik berkembang melalui pengalaman berulang dalam menghadapi data dan persoalan penelitian yang berbeda. Wild dan Pfannkuch (1999) memandang berpikir statistik sebagai proses yang terus bergerak melalui siklus investigasi, pengujian, interpretasi, dan komunikasi. Karena itu, kemampuan mahasiswa perlu terus diasah melalui tugas penelitian, diskusi, dan pendampingan.

Laporan kegiatan juga merekomendasikan pembelajaran mandiri dan pembelajaran intensif melalui kelompok diskusi agar mahasiswa dapat terus mengembangkan kemampuan setelah kegiatan selesai. Rekomendasi tersebut relevan karena pembelajaran statistik yang efektif membutuhkan kesempatan untuk mengaplikasikan konsep pada situasi yang beragam. Dalam konteks Pendidikan Sosiologi, keberlanjutan pelatihan dapat diarahkan pada pendampingan pengolahan data yang benar-benar berasal dari penelitian mahasiswa sehingga proses belajar menjadi lebih kontekstual. Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan SPSS yang dirancang secara bertahap, dipadukan dengan praktik dan pendampingan, dapat menjadi strategi untuk memperkuat kompetensi pengolahan data kuantitatif mahasiswa. Hasil kegiatan tidak hanya memperlihatkan perubahan kategori pengetahuan dan kapabilitas, tetapi juga menunjukkan terbentuknya pengalaman mahasiswa dalam mengelola data penelitian secara lebih mandiri. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian dan kegiatan

terdahulu yang menempatkan pelatihan SPSS sebagai salah satu sarana penguatan kompetensi penelitian mahasiswa.

Dengan demikian, kontribusi utama kegiatan ini bukan semata-mata pada penguasaan aplikasi SPSS, tetapi pada proses membangun kemandirian mahasiswa dalam berhadapan dengan data penelitian. Mahasiswa diarahkan untuk memahami bahwa data bukan sekadar kumpulan angka yang harus dimasukkan ke dalam perangkat lunak, melainkan sumber bukti yang harus disusun, diuji, dianalisis, ditafsirkan, dan dikomunikasikan secara bertanggung jawab. Perspektif tersebut menempatkan keterampilan SPSS sebagai bagian dari literasi statistik dan kompetensi penelitian mahasiswa.

KESIMPULAN

Kegiatan berbasis praktik dapat menjadi strategi yang efektif dalam memperkuat kompetensi penelitian mahasiswa. Kegiatan tidak hanya memberikan pemahaman mengenai penggunaan perangkat lunak, tetapi juga membimbing mahasiswa melalui tahapan pengolahan data secara utuh, mulai dari penyusunan dan rekapitulasi data, uji validitas dan reliabilitas, uji normalitas, homogenitas dan linieritas, hingga analisis korelasi dan regresi serta interpretasi hasil. Pendekatan bertahap tersebut membantu mahasiswa memahami bahwa pengolahan data merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses penelitian, bukan sekadar kegiatan teknis untuk menghasilkan tabel statistik. Hasil evaluasi menunjukkan adanya perubahan positif pada pengetahuan dan kapabilitas mahasiswa setelah mengikuti kegiatan. Sebelum pelatihan, pengetahuan mahasiswa masih didominasi kategori sangat rendah sebesar 38% dan rendah sebesar 42%, sedangkan setelah pelatihan kategori pengetahuan bergeser menjadi sangat tinggi sebesar 42%, tinggi sebesar 20%, dan cukup sebesar 20%. Pada aspek kapabilitas, setelah pelatihan 35% mahasiswa berada pada kategori sangat tinggi, 40% pada kategori tinggi, dan 25% pada kategori cukup. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa pengalaman belajar melalui demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan mampu membantu mahasiswa mengatasi kesulitan dalam menggunakan SPSS sekaligus meningkatkan kepercayaan diri dalam mengolah dan membaca data penelitian.

Lebih jauh, kegiatan ini memberikan kontribusi terhadap penguatan kemandirian mahasiswa dalam melakukan penelitian kuantitatif. Mahasiswa tidak lagi diarahkan untuk memandang SPSS sebagai perangkat yang hanya menghasilkan *output*, tetapi sebagai sarana untuk membantu memahami data dan menjawab persoalan penelitian secara sistematis. Meskipun demikian, keterbatasan fasilitas perangkat dan waktu pelatihan menunjukkan bahwa penguatan kompetensi tersebut perlu dilanjutkan melalui latihan mandiri, kelompok diskusi, dan pendampingan yang lebih berkelanjutan. Dengan demikian, pelatihan SPSS sebaiknya tidak diposisikan sebagai kegiatan yang berhenti setelah pelatihan selesai, melainkan sebagai bagian dari proses pengembangan literasi statistik dan kemandirian penelitian mahasiswa secara berkesinambungan.

REFERENSI

- Bond, M. E., Perkins, S. N., & Ramirez, C. (2012). Students' perceptions of statistics: An exploration of attitudes, conceptualizations, and content knowledge of statistics. *Statistics Education Research Journal*, 11(2). <https://doi.org/10.52041/serj.v11i2.325>
- Cahyawati, D., Wahyudin, W., & Prabawanto, S. (2018). Attitudes toward statistics and achievement: Between students of science and social fields. *Infinity Journal*, 7(2), 173–182. <https://doi.org/10.22460/infinity.v7i2.p173-182>
- Chance, B., Ben-Zvi, D., Garfield, J., & Medina, E. (2007). The role of technology in improving student learning of statistics. *Technology Innovations in Statistics Education*, 1(1). <https://doi.org/10.5070/T511000026>



- Delideli, J. A. (2024). Statistical test proficiency and data analysis literacy through Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) workshop. *Journal of Interdisciplinary Perspectives*. <https://doi.org/10.69569/jip.2024.0438>
- Dodeen, H. (2025). Predicting statistic anxiety by attitude toward statistics, statistics self-efficacy, achievement in statistics and academic procrastination among students of social sciences colleges. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 17(4), 1376–1393. <https://doi.org/10.1108/JARHE-01-2024-0021>
- Garfield, J., & Ben-Zvi, D. (2009). Helping students develop statistical reasoning: Implementing a statistical reasoning learning environment. *Teaching Statistics*, 31(3), 72–77. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9639.2009.00363.x>
- Garfield, J., Ben-Zvi, D., Chance, B., Medina, E., Roseth, C., & Zieffler, A. (2008). *Developing students' statistical reasoning: Connecting research and teaching practice*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8383-9>
- Griffith, J. D., Adams, L. T., Gu, L. L., Hart, C. L., & Nichols-Whitehead, P. (2012). Students' attitudes toward statistics across the disciplines: A mixed-methods approach. *Statistics Education Research Journal*, 11(2). <https://doi.org/10.52041/serj.v11i2.328>
- Habibie, Z., Kartono, K., Wardono, & Kharisudin, I. (2026). Statistical literacy of university students: An analysis of decision-making, evaluating, communicating, and interpreting skills. *Hipotenusa: Journal of Mathematical Society*, 8(1), 131–146. <https://doi.org/10.18326/hipotenusa.v8i1.7271>
- Hayat, M. J. (2014). Guidelines for assessment and instruction in statistics education (GAISE): Extending GAISE into nursing education. *Journal of Nursing Education*, 53(4), 192–198. <https://doi.org/10.3928/01484834-20140325-01>
- Karanu, J. W., & Omollo, L. O. (2022). Are practical training of Statistical Package for Social Sciences (SPSS) effective on research competence among university students? *Journal of Statistics and Mathematical Concepts*, 1(1). <https://doi.org/10.58425/jsmc.v1i1.124>
- Levpušček, M. P., & Cukon, M. (2022). That old devil called 'statistics': Statistics anxiety in university students and related factors. *Center for Educational Policy Studies Journal*, 12(3), 89–107. <https://doi.org/10.26529/cepsj.826>
- Lukman, L., Wahyudin, W., Suryadi, D., Dasari, D., & Prabawanto, S. (2022). Studying student statistical literacy in statistics lectures on higher education using grounded theory approach. *Infinity Journal*, 11(1), 163–176. <https://doi.org/10.22460/infinity.v11i1.p163-176>
- Sari Patongai, D. D. P. U., Junda, M., Sartika, D., Musawira, & Anggita, S. A. (2025). Pelatihan analisis data kuantitatif sebagai strategi peningkatan keterampilan riset ilmiah mahasiswa. *Ininnawa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1). <https://doi.org/10.26858/ininnawa.v3i1.8559>
- Saftari, M., Hengki, H., Sarwindah, & Sinta. (2024). Pelatihan Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) bagi dosen dan mahasiswa untuk penelitian kuantitatif. *Journal of Human and Education*, 4(3). <https://doi.org/10.31004/jh.v4i3.936>
- Syarief, N. H., Aba, M. M., & Zulfikar, R. N. (2023). Analysis of the statistical literacy ability of sociology education students. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(3). <https://doi.org/10.22437/edumatica.v13i03.28530>
- Trassi, A. P., Rodrigues, L. D., & Rodas, J. A. (2022). Mediating factors of statistics anxiety in university students: A systematic review and meta-analysis. *Annals of the New York Academy of Sciences*. <https://doi.org/10.1111/nyas.14746>
- Wild, C. J., & Pfannkuch, M. (1999). Statistical thinking in empirical enquiry. *International Statistical Review*, 67(3), 223–248. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.1999.tb00442.x>