



Analisis Efektivitas Pelatihan Terhadap Keterampilan Mengoperasikan SPSS

Zubdatu Zahraty¹, Fastha Aulia Pradhani²

¹Teknik Sipil, FEIPSoshum & Saintek, Universitas Kristen Cipta Wacana

² Akuntansi, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Surabaya

¹zubdatu.zahraty05@gmail.com, ²fasthaaulia@stiesia.ac.id

Abstrak

Pelatihan *software* statistik merupakan salah satu intervensi praktis untuk meningkatkan kompetensi statistika aplikatif mahasiswa. Di samping itu, diperlukan juga pentingnya aspek konseptual dalam pelatihan perangkat lunak statistik, di mana proses pembelajaran seharusnya tidak terbatas pada penguasaan fitur dan navigasi menu semata, melainkan diarahkan pada penguatan *statistical literacy*. Di lingkungan Nida El-Adabi Bogor, hasil pemetaan awal terhadap kompetensi mahasiswa dalam penggunaan perangkat lunak statistik menunjukkan bahwa sebesar 69,7% mahasiswa masih belum memiliki penguasaan yang memadai terhadap aplikasi SPSS. Penelitian ini mengevaluasi efektivitas pelatihan SPSS yang diberikan kepada 54 mahasiswa Nida El Adabi menggunakan desain *one-group pre-test-post-test*. Subjek penelitian adalah mahasiswa dari 3 program studi yaitu Ekonomi Syariah, Pendidikan Agama Islam, serta Manajemen Bisnis Syariah. Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif yang meliputi statistik deskriptif, tabulasi silang, uji hubungan menggunakan *person chi square*, uji beda berpasangan, serta perhitungan *Cohen's d*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan efektif dalam meningkatkan ketrampilan mahasiswa dalam mengoperasikan SPSS, hal tersebut diindikasikan berdasarkan adanya perbedaan nilai *pre-post test* mahasiswa. Efek yang diberikan tergolong dalam kategori rendah/ kecil. Hasil dari uji hubungan antara perubahan nilai mahasiswa (naik, turun, tetap) dan variabel program studi (prodi), jenis kelamin, kategori usia menunjukkan bahwa hanya variabel jenis kelamin yang memiliki hubungan langsung terhadap perubahan nilai mahasiswa.

Kata kunci : SPSS, Pelatihan, Efektivitas, Paired T-Test.

Abstract

Statistical software training serves as a practical intervention to enhance students' applied statistical competencies. However, the conceptual aspect of such training is equally important; the learning process should not be limited to merely mastering features and menu navigation but should instead aim to strengthen statistical literacy. An initial assessment of students at Nida El-Adabi Bogor regarding their use of statistical software revealed that 69.7% lacked adequate proficiency in SPSS. This study evaluated the effectiveness of SPSS training provided to 54 Nida El-Adabi students using a one-group pre-test-post-test design. The participants were drawn from three study programs: Sharia Economics, Islamic Religious Education, and Sharia Business Management. Quantitative analysis was employed, encompassing descriptive statistics, cross-tabulation, association testing (Pearson's chi-square), paired difference testing, and Cohen's d calculation. The results indicate that the training was effective in improving students' SPSS operational skills, as evidenced by the difference between pre-test and post-test scores; however, the magnitude of the effect was classified as low or small. Analysis of the relationship between changes in student scores (increase, decrease, or no change) and variables such as study program, gender, and age group revealed that only gender had a direct association with the changes in student scores.

Keywords: SPSS, Training, Effectiveness, Paired T-Test.

1. Pendahuluan

Di tengah perkembangan era yang ditandai oleh dominasi data (*data-driven*), kemampuan dalam mengelola dan menganalisis data kuantitatif telah menjadi kompetensi fundamental yang harus dimiliki lulusan perguruan tinggi, khususnya dalam mendukung aktivitas penelitian, evaluasi program, serta perumusan kebijakan berbasis evidensi (Bentayao, 2025). Sejumlah kajian, baik pada tataran internasional maupun nasional, mengungkap adanya kesenjangan yang signifikan antara tuntutan kompetensi riset dengan kemampuan statistik aktual mahasiswa. Kesenjangan ini tercermin pada kesulitan dalam menentukan jenis uji statistik yang tepat, menafsirkan *output*

analisis secara akurat, serta menerapkan prosedur analisis sesuai kaidah metodologis. Situasi tersebut semakin krusial seiring meningkatnya tuntutan produktivitas publikasi ilmiah dan akuntabilitas akademik di perguruan tinggi, sehingga menegaskan pentingnya intervensi sistematis melalui pelatihan perangkat lunak statistik sebagai strategi strategis untuk memperkuat penguasaan statistika dan menjembatani kelemahan kompetensi yang ada.

Perangkat lunak statistik seperti IBM SPSS banyak dimanfaatkan dalam ranah pendidikan tinggi karena memiliki antar-muka yang relatif intuitif serta kemampuan yang memadai dalam mengolah prosedur statistik pada tingkat dasar hingga menengah, yang lazim digunakan dalam penulisan skripsi dan penelitian terapan mahasiswa. Berbagai temuan empiris dari sejumlah institusi pendidikan mengindikasikan bahwa pelatihan SPSS tidak hanya berkontribusi terhadap efisiensi proses komputasi data, tetapi juga meningkatkan ketepatan hasil analisis serta memperkuat pemahaman prosedural mahasiswa terkait penerapan uji statistik, mencakup tahap pengolahan data, pemenuhan asumsi, hingga interpretasi output analisis. Meskipun demikian, tingkat efektivitas pelatihan sangat ditentukan oleh kualitas desain pedagogis yang diterapkan, seperti durasi pelatihan, proporsi keseimbangan antara aspek teoretis dan praktik, serta keberlanjutan pendampingan untuk memastikan transfer keterampilan ke dalam konteks penelitian empiris yang sesungguhnya.

Dalam konteks Indonesia, berbagai penelitian berpendekatan aksi dan quasi eksperimental menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada keterampilan analisis kuantitatif mahasiswa setelah mengikuti intervensi pelatihan perangkat lunak statistik, termasuk SPSS, khususnya pada aspek penguasaan prosedur uji statistik serta peningkatan kepercayaan diri dalam menyusun bagian metode dan analisis pada skripsi. Namun demikian, hasil kajian di tingkat lokal juga mengindikasikan adanya variasi efektivitas pelatihan yang dipengaruhi oleh sejumlah faktor, seperti perbedaan latar belakang kemampuan matematika mahasiswa, kompetensi pedagogis instruktur, ketersediaan sarana dan prasarana teknologi, serta keberlanjutan pendampingan pasca-pelatihan. Kondisi ini mengisyaratkan urgensi dilakukannya penelitian yang lebih spesifik dan terukur pada kelompok sasaran tertentu, seperti mahasiswa Nida El-Adabi Bogor, guna mengidentifikasi faktor-faktor moderasi yang berperan dalam menentukan keberhasilan pelatihan serta efektivitas transfer keterampilan statistik dalam konteks penelitian akademik.

Di samping dimensi teknis, sejumlah kajian menegaskan pentingnya aspek konseptual dalam pelatihan perangkat lunak statistik, di mana proses pembelajaran seharusnya tidak terbatas pada penguasaan fitur dan navigasi menu semata, melainkan diarahkan pada penguatan *statistical literacy*. Kompetensi ini mencakup kemampuan mahasiswa dalam memilih model statistik yang sesuai, memverifikasi pemenuhan asumsi analitis, menginterpretasikan signifikansi dan implikasi praktis hasil analisis, serta menyajikan temuan secara kritis dan argumentatif. Tanpa pendekatan pedagogis yang mengintegrasikan penggunaan SPSS dengan pemahaman prinsip-prinsip dasar statistika, terdapat risiko bahwa keterampilan yang diperoleh bersifat mekanistik dan tidak mampu ditransformasikan menjadi peningkatan kualitas penelitian secara substantif. Oleh karena itu, evaluasi efektivitas pelatihan perlu dirancang secara komprehensif dengan mengukur dimensi kognitif (pemahaman konseptual), dimensi prosedural (kemampuan operasional SPSS), serta keluaran empiris penelitian mahasiswa, seperti mutu analisis pada karya ilmiah atau tugas akhir.

Di lingkungan Nida El-Adabi Bogor, hasil pemetaan awal terhadap kompetensi mahasiswa dalam penggunaan perangkat lunak statistik menunjukkan bahwa sebesar 69,7% mahasiswa masih belum memiliki penguasaan yang memadai terhadap aplikasi SPSS. Temuan ini mengindikasikan adanya kesenjangan yang cukup signifikan antara tuntutan akademik dalam pengolahan data penelitian dengan keterampilan teknis yang dimiliki mahasiswa, khususnya dalam konteks analisis statistika aplikatif. Kondisi tersebut berpotensi menghambat kualitas pelaksanaan penelitian mahasiswa, baik pada tahap perancangan analisis, pengolahan data, maupun interpretasi hasil, sehingga berdampak pada mutu karya ilmiah yang dihasilkan. Oleh karena itu, data ini menjadi landasan empiris yang kuat bagi penyelenggaraan pelatihan SPSS secara intensif dan terstruktur sebagai bentuk intervensi strategis untuk meningkatkan kapasitas analitis mahasiswa, memperkuat literasi statistik, serta mendukung tercapainya standar kualitas penelitian yang lebih akurat, sistematis, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Penelitian ini mengevaluasi peningkatan kompetensi peserta melalui perbandingan nilai *pre-post test* sebelum dan sesudah pelatihan (*pre-test* dan *post-test*), menguji hubungan perubahan nilai dengan beberapa variabel seperti prodi, jenis kelamin, usia serta mengestimasi besaran efek (*effect size*) guna menilai signifikansi praktis dari intervensi yang diberikan. Di samping itu, penelitian ini juga mengkaji implikasi pedagogis yang dihasilkan serta merumuskan rekomendasi strategis untuk pengembangan dan implementasi program pelatihan SPSS pada tingkat fakultas secara lebih sistematis dan berkelanjutan.

2. Metode Penelitian

2.1 Desain dan Subjek

Penelitian menggunakan desain kuasi-eksperimental *one-group pre-test-post-test* (Choueiry, 2021). Subjek penelitian terdiri atas 54 mahasiswa Nida el-Adabi Bogor yang mendaftar dan mengikuti sesi pelatihan. Mahasiswa terdiri dari 3 program studi yaitu Ekonomi Syariah (Eksyar), Pendidikan Agama Islam (PAI), serta Manajemen Bisnis Syariah (MBS). *Pre-test* dan *post-test* dilakukan menggunakan instrumen berbentuk soal pengetahuan dasar SPSS yang terdiri dari 10 nomor. Pertanyaan pada soal *pre-test-post-test* tidak berbeda, namun untuk urutan nomor soal dilakukan pengacakan.

2.2 Tabulasi Silang (*Uji Chi-Square*)

Uji Chi-Square merupakan salah satu metode statisti non parametrik yang digunakan untuk menguji hubungan atau asosiasi antara dua variabel yang berskala kategorik (Heryana, 2020), dihitung dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E} \quad (1)$$

Keterangan:

χ^2 : nilai Chi-square

O : nilai frekuensi hasil pengamatan

E : frekuensi harapan

2.3 Uji *Paired Sample T – Test*

Uji *paired-sample t-test* atau *dependent t-test* merupakan metode statistik parametrik yang dipakai untuk membandingkan dua nilai rata-rata yang berasal dari subjek yang sama namun diukur pada dua waktu atau kondisi berbeda. Analisis ini bertujuan menentukan apakah perbedaan rata-rata antara skor sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan perubahan yang signifikan. Secara operasional, uji ini bekerja dengan menghitung selisih tiap pasangan skor (*difference scores*), kemudian mengevaluasi apakah rata-rata selisih tersebut secara statistik berbeda dari nol (Gravetter & Wallnau, 2020).

Penerapan *paired t-test* mensyaratkan beberapa asumsi penting, yaitu: (1) data berasal dari pasangan pengukuran yang terkait, (2) distribusi selisih skor mengikuti pola normal, dan (3) jenis data berada pada tingkat interval atau rasio. Dalam berbagai penelitian pendidikan maupun psikologi, teknik ini banyak digunakan untuk menilai dampak suatu perlakuan dalam desain pre-post tanpa kelompok kontrol karena mampu menguji perubahan yang terjadi pada kelompok yang sama. Rumus dasar untuk menghitung nilai t pada *paired-sample t-test* adalah:

$$t = \frac{\bar{D}}{s_D/\sqrt{n}} \quad (2)$$

Keterangan:

$\bar{D}$ = rata – rata selisih (*posttest – pretest*)

s_D = standar deviasi selisih skor

n = jumlah pasangan pengamatan

Standar deviasi selisih dihitung dengan rumus :

$$s_D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (D_i - \bar{D})^2}{n-1}} \quad (3)$$

2.4 Ukuran Efek (*Effect Size*) dalam Evaluasi Program

Di samping pengujian signifikansi statistik, ukuran efek (*effect size*) memiliki peran penting dalam menggambarkan besarnya perubahan yang dihasilkan oleh suatu intervensi. Indikator ukuran efek berupa *Cohen's d*, termasuk variannya untuk data berpasangan, yaitu *Cohen's d_z*, yang diperoleh melalui pembagian selisih rata-rata dengan standar deviasi dari skor selisih (MetricGate, 2025).

$$d_z = \frac{\bar{D}}{s_D} \quad (4)$$

Keterangan:

$\bar{D}$ = rata – rata selisih (*post test – pretest*)

s_D = standar deviasi selisih skor

Ukuran efek memberikan informasi mengenai kekuatan pengaruh intervensi secara substantif, sehingga mampu melengkapi informasi yang tidak tercakup oleh nilai p semata (Altman & Krzywinski, 2024). Secara umum, interpretasi *Cohen's d* dalam disiplin ilmu sosial dan pendidikan dibagi menjadi tiga kategori, yakni nilai

sekitar 0,2 menunjukkan efek kecil, 0,5 mencerminkan efek sedang, dan 0,8 atau lebih menunjukkan efek besar. Dalam konteks penelitian evaluasi pelatihan, ukuran efek dianggap sebagai indikator yang lebih bermakna dibanding sekadar signifikansi statistik karena menggambarkan relevansi praktis dan manfaat nyata dari program pelatihan terhadap peserta.

2.5 Uji Wilcoxon

Uji Wilcoxon merupakan salah satu metode statistik non parametrik yang digunakan untuk menguji perbedaan antara dua sampel yang saling berhubungan atau berpasangan. Uji ini sering digunakan sebagai alternative dari uji t berpasangan (*paired t-test*) ketika data tidak memenuhi asumsi normalitas. Penggunaan uji Wilcoxon banyak digunakan pada penelitian yang membandingkan kondisi sebelum dan sesudah perlakuan (*pre-test* dan *post-test*) pada subjek yang sama (Meiland & Suliadi, 2025).

Keputusan pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi dengan tingkat signifikansi yang digunakan ($\alpha = 0,05$). Jika nilai p-value $< 0,05$ maka artinya terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok data. Sebaliknya, jika nilai p-value $> 0,05$, maka tidak ada perbedaan signifikan.

2.6 Penggunaan SPSS dalam Analisis Pre – Post

SPSS merupakan salah satu perangkat lunak statistik yang paling luas digunakan dalam penelitian kuantitatif di bidang pendidikan, terutama untuk melaksanakan analisis seperti *paired-sample t-test* dan perhitungan statistik deskriptif (Pallant, 2020). Berbagai sumber rujukan, baik berupa buku metodologi maupun tutorial berbasis daring, memberikan panduan langkah demi langkah mengenai prosedur analisis, mulai dari proses memasukkan data, menjalankan uji statistik, hingga membaca dan memahami output yang dihasilkan. Antarmuka SPSS yang intuitif dan mudah dioperasikan menjadikannya alat analisis yang banyak dipilih oleh peneliti, khususnya dalam studi yang mengevaluasi efektivitas pelatihan atau intervensi pembelajaran. Kemudahan dalam mengakses menu, interpretasi hasil yang jelas, serta kemampuan menghasilkan analisis yang cepat dan akurat membuat SPSS sangat mendukung proses penelitian empiris di lingkungan akademik.

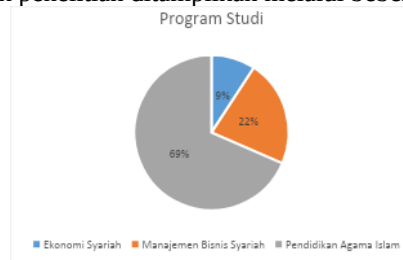
3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini, membahas mengenai hasil dari pengolahan data serta pembahasan yang dikaitkan dengan teori empiris. Pembahasan dibagi menjadi beberapa sub-bab sebagai berikut.

A. Hasil Penelitian

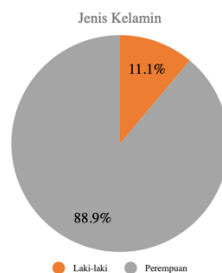
3.1. Karakteristik Subjek Penelitian

Deskripsi dari karakteristik subjek penelitian ditampilkan melalui beberapa grafik sebagai berikut.



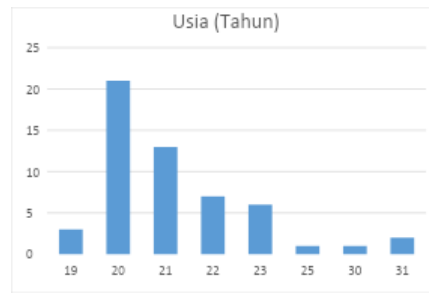
Gambar 1. Program Studi Subjek Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa hampir separuh lebih dari subjek penelitian adalah mahasiswa dari prodi “Pendidikan Agama Islam”.



Gambar 2. Jenis Kelamin Subjek Penelitian

Pada Gambar 2 dapat ditunjukkan bahwa pelatihan didominasi oleh mahasiswa yang berjenis kelamin perempuan



Gambar 3. Usia Subjek Penelitian

Gambar 3 menampilkan usia dari subjek penelitian yang mengikuti pelatihan. Sebagian besar subjek penelitian berada pada usia 20 tahun.

Bagian ini juga menampilkan statistika deskriptif nilai *pre-post test* dari ke 54 mahasiswa yang ditampilkan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 1. Statistika Deskriptif Nilai Mahasiswa

Kel. Nilai	Min.	Max.	Rata-rata	Std. Deviasi
Pre_Test	10	90	61.852	22.155
Post_Test	10	90	70.370	20.828

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa nilai minimal dan maksimal untuk *pre-test* maupun *post-test* tidak jauh berbeda, namun jika dilihat dari nilai rata-ratanya, terjadi peningkatan nilai sebelum dan setelah diadakan pelatihan. Variasi data untuk nilai *pre-test* jauh lebih beragam dibandingkan nilai *post-test*, hal ini diindikasikan berdasarkan nilai standart deviasi yang lebih tinggi pada kelompok nilai *pre-test*.

3.2. Hubungan antar Variabel Efektivitas Pelatihan

Bagian ini menyajikan hasil dari tabulasi antara beberapa variabel yang diduga berhubungan dengan efektivitas pelatihan dan perubahan nilai dari *pre post-test*. Pada bagian ini, nilai dari *pre-test* dibandingkan dengan *post-test*, selanjutnya ada atau tidaknya perbedaan / perubahan nilai dibagi menjadi 3 kategori yaitu adanya kenaikan (*post-test > pre-test*), penurunan (*post-test < pre-test*), ataupun tidak ada perubahan (*post-test = pre-test*). Selanjutnya ketiga kategori tersebut, dilakukan tabulasi silang dengan beberapa variabel sebagai berikut.

Tabel 2. Tabulasi Silang Program Studi dengan Perubahan Hasil Pelatihan

Prodi	Perubahan			Total
	Naik	Turun	Tetap	
Eksyar	4	0	1	5
MBS	4	5	3	12
PAI	17	5	15	37
Total	25	10	19	54

Pada Tabel 2 dapat ditunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian mengalami kenaikan nilai, walaupun masih terdapat 10 subjek penelitian yang mengalami penurunan nilai. Mahasiswa yang sebagian besar mengalami kenaikan berasal dari prodi Ekonomi Syariah, dan tidak ada satupun yang mengalami penurunan nilai *post-test*. Mahasiswa PAI banyak yang mengalami kenaikan nilai, namun juga masih terdapat mahasiswa yang tidak mengalami perubahan nilai. Setelah dilakukan pengujian hubungan antar kedua variabel, nilai signifikansi dari *pearson chi-square* sebesar 0.110 (sig. > 0.05), artinya tidak ada hubungan antar kedua variabel.

Tabel 3. Tabulasi Silang Jenis Kelamin dengan Perubahan Hasil Pelatihan

JK	Perubahan			Total
	Naik	Turun	Tetap	
L	4	0	2	6
P	21	10	17	48
Total	25	10	19	54

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa masih banyak mahasiswa perempuan yang memiliki nilai *post-test* lebih rendah dibandingkan *pre-test*. Sebanyak 30% lebih mahasiswa laki-laki tidak mengalami kenaikan atau penurunan nilai setelah pelatihan dilakukan. Nilai signifikansi *pearson chi-square* sebesar 0.004 (sig. < 0.05), artinya terdapat hubungan antara jenis kelamin dan perubahan nilai mahasiswa.

Tabel 4. Tabulasi Silang Kategori Usia dengan Perubahan Hasil Pelatihan

Usia	Perubahan	Total
------	-----------	-------

	Naik	Turun	Tetap	
≤ 22 thn	23	8	19	50
> 22 thn	2	2	0	4
Total	25	10	19	54

Tabel 4 menunjukkan bahwa separuh dari mahasiswa yang berusia lebih dari 22 tahun mengalami kenaikan nilai, dan separuh yang lainnya mengalami penurunan nilai. Hampir 50% mahasiswa berusia 22 tahun atau lebih muda mengalami kenaikan nilai, walaupun masih terdapat beberapa mahasiswa yang mengalami penurunan nilai, namun hanya sebagian kecil. Hasil dari signifikansi *pearson chi-square* bernilai lebih besar dari tingkat signifikansi 95% (0.394), artinya tidak ada keterkaitan antara kategori usia dengan perubahan nilai *pre-post test*.

3.3. Analisis Efektivitas Pelatihan

Pada bagian terakhir disajikan hasil pengujian keefektifan nilai melalui pengujian ada atau tidaknya perbedaan nilai *pre-test* dan *post test*. Tahap awal dilakukan pengujian kenormalan data untuk menentukan metode uji beda yang sesuai. Hasil dari pengujian ditampilkan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Pengujian Kenormalan Data

	Pre_Test	Post_Test
N	54	54
Test Statistic	0.143	0.271
Asymp. Sig. (2-tailed)	.007	.000

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi dari *pre-post test* menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan melalui nilai sig. < 0.05. Sehingga untuk tahapan selanjutnya, pengujian beda dilakukan menggunakan metode non parametrik, yaitu uji *Wilcoxon*. Hasil dari pengujian ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengujian *Wilcoxon*

	Post_Test - Pre_Test
Z	-2.395 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.017

Pada Tabel 6 menunjukkan nilai *Sig. (2-tailed)*, yang bernilai kurang dari taraf signifikan 95%, artinya ada perbedaan antara nilai *pre-test* dan *post-test*.

B. Pembahasan

Analisis mengenai keefektifan pelatihan juga dilakukan melalui perhitungan *Cohen's d*, nilai yang diperoleh sebesar 0.267, artinya pelatihan hanya memberikan efek perubahan yang kecil.

Setelah dilakukan analisis, maka dapat diketahui terdapat perbedaan nilai antara *pre-test* dan *post-test*. Hal ini merupakan salah satu indikasi bahwa pelatihan efektif dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk mengoperasikan SPSS. Pelatihan SPSS juga pernah dilakukan oleh (Sitopu, dkk, 2021; Zahraty, dkk, 2026) hasilnya menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan dari peserta dalam mengoperasikan SPSS. Bahkan salah satu penelitian juga menunjukkan bahwa suatu pelatihan “strategi pembelajaran”, dalam jangka panjang secara signifikan dapat mempengaruhi kebiasaan belajar serta prestasi belajar mahasiswa (Biwer & Persky, 2022).

Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa perbedaan program studi tidak berhubungan secara signifikan terhadap perubahan nilai *pre-post test* mahasiswa. Kondisi ini diduga dipengaruhi oleh kebiasaan mahasiswa dalam menggunakan beberapa teknologi, sehingga adaptasi dalam penggunaan SPSS dirasa cukup mudah untuk semua program studi, selain itu SPSS merupakan salah satu jenis software *close sourced* yang *user friendly* (Prasetya, 2025). Hasil ini berbeda dengan penelitian milik (Aydinlar, et al, 2024). Objek dari penelitian merupakan mahasiswa dari program studi School of Medicine, Nutrition and Dietetics, Nursing, Physiotherapy and Rehabilitation, Psychology, Biomedical Engineering, Molecular Biology, and Genetics. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan mahasiswa setelah dilakukan pelatihan kemampuan literasi digital.

Hasil analisis dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan perubahan nilai mahasiswa. Temuan ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa perbedaan jenis kelamin memiliki hubungan dengan prestasi siswa, salah satu alasan yang mendasarinya adalah perbedaan struktur otak dan fungsi antara laki-laki dan perempuan (Utami, dkk, 2020). Jenis kelamin menunjukkan adanya hubungan yang positif dengan hasil belajar serta sikap ilmiah mahasiswa. Penelitian dengan topik yang tidak jauh berbeda mengenai hubungan jenis kelamin pada remaja terhadap prestasi akademik juga membuktikan bahwa adanya perbedaan prestasi antara laki-laki dan perempuan terjadi salah satunya diakibatkan oleh perbedaan harapan orang tua terhadap laki-laki dan perempuan (Marcenaro G.O, dkk, 2018). Jika dikaitkan dengan kategori usia, maka hasil analisis menunjukkan tidak adanya hubungan antara kategori usia dengan perubahan nilai *pre-*

test dan *post test*. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wahab, dkk, 2024). Penelitian ini membahas mengenai *burnout* akademik, hasilnya menunjukkan bahwa usia merupakan salah satu faktor yang tidak berkaitan dengan *burnout* akademik.

4. Kesimpulan

Simpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pelatihan terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam pengoperasian SPSS, dengan efek perubahan yang rendah. Indikator yang dipakai dalam mengukur keefektifan adalah ada atau tidaknya perbedaan nilai *pre-post test* dari mahasiswa. Hasil uji hubungan antar variabel menunjukkan, bahwa hanya variabel jenis kelamin yang memiliki hubungan dengan perubahan nilai mahasiswa. Saran untuk penelitian selanjutnya dengan topik yang tidak jauh berbeda yaitu penelitian dilanjutkan pada tahapan pengujian faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan *software*.

Reference

1. Altman, N., & Krzywinski, M. (2024). Understanding p-values and significance. *Laboratory Animals*, 58(5).
2. Aydınlar A, Mavi A, Kütükcü E, Kırmılı EE, Alış D, Akın A, et al. (2024). Awareness and level of digital literacy among students receiving health-based education. *BMC Med Educ*. 24(1):38.
3. Bentayao, G. J. L. (2025). Data-Driven Decision-Making (DDDM) Systems Practices in Private Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review. *Holy Cross of Davao College*.
4. Biwer F, de Bruin A, Persky A. (2022). Study smart–impact of a learning strategy training on students’ study behavior and academic performance. *Adv Heal Sci Educ*. 28(1):147.
5. Choueiry, G. (2021). One-Group Pretest-Posttest Design: An Introduction. *Quantifying Health*. <https://quantifyinghealth.com/one-group-pretest-posttest-design/>.
6. Gravetter, F. J., & Wallnau, L. (2020). *Statistics for the behavioral sciences* (11th ed.). Cengage Learning.
7. Heryana, A. (2020). Uji Chi Square. *Universitas Esa Unggul*. DOI: 10.13140/RG.2.2.23266.15047.
8. Marcenaro–Gutierrez Oscar, Lopez–Agudo Luis Alejandro, Ropero–García Miguel Angel. (2018). Gender Differences in Adolescents’ Academic Achievement. *YOUNG* [Internet]. 26(3):250–70. Available from: <https://doi.org/10.1177/1103308817715163>
9. Meiland, T. C., & Suliadi. (2025). A Bayesian Approach for Wilcoxon Signed-Rank Test and Its Application to the Farmer's Exchange Rate in Indonesia. *Indonesian Journal of Statistics and Its Applications*, 9(2), 181–193. DOI: 10.29244/ijsa.v9i2p181-193.
10. MetricGate. (2025). Cohen's d for Paired Samples (dz). *MetricGate Statistical Documentation*. <https://metricgate.com/docs/cohens-d-paired/>.
11. Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
12. Prasatya. (2025). Apa itu SPSS? Bedah Kelebihan, dan Kekurangannya [Internet]. *Codepolitan*. <https://www.codepolitan.com/blog/apa-itu-spss-bedah-kelebihan-dan-kekurangannya/>.
13. Sitopu JW, Purba IR, Sipayung T. (2021). Pelatihan Pengolahan Data Statistik Dengan Menggunakan Aplikasi SPSS. *Dedik Sains Dan Teknol*. 1(2):82–7.
14. Utami NES, Yonanda DA. (2020). Hubungan gender terhadap prestasi belajar siswa. In: *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*. p. 144–9.
15. Wahab R, Tjhin P, Istriana E. (2024). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Burnout Akademik Pada Mahasiswa Kedokteran. *J Penelit Dan Karya Ilm Lemb Penelit Univ Trisakti*. 9(2):313–9.
16. Zahрати Z, Syakur A, Pradhani FA, Rizki RA, Kurniawan AK. (2026). PELATIHAN PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA STATISTIK UNTUK MAHASISWA TINGKAT AKHIR. *J Kreat dan Inov (Jurnal Kreanova)*. 6(1):20–5.