

Pelatihan Aplikasi Program SPSS Bagi Dosen Fakultas MIPA Universitas Kristen Indonesia Tomohon

*(SPSS Program Training for Faculty of Mathematics and Natural Sciences Lecturers,
Universitas Kristen Indonesia Tomohon)*

John Socrates Kekenusa^{1*}, Djoni Hatidja¹, Marline Sofiana Paendong¹

¹Jurusan Matematika, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sam Ratulangi Manado Sulawesi Utara Indonesia

*Penulis Korespondensi, John Socrates Kekenusa Jurusan Matematika FMIPA
Universitas Sam Ratulangi Manado 95115.
Email: johnskenusa@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Pelatihan Aplikasi Program SPSS Bagi Dosen FMIPA Universitas Kristen Indonesia Tomohon dilaksanakan sesuai permintaan dan kebutuhan peserta. Kualifikasi pengetahuan para dosen tentang analisis data menggunakan aplikasi komputer masih relatif rendah, sehingga perlu ditingkatkan. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan para peserta tentang statistika, khususnya tentang analisis data menggunakan software komputer SPSS.. Dengan difasilitasi buku panduan serta praktek langsung, para peserta pelatihan dapat melakukan cara input data, deskripsi data, interpretasi hasil analisis data. Peserta melakukan tugas mandiri tentang input data, deskripsi data, serta interpretasi hasil analisis data. Peserta juga melaporkan hasil kerja mandirinya dengan baik. Sesuai hasil evaluasi, semua peserta dapat mempraktekkan penggunaan SPSS dalam melakukan analisis data, serta menarik simpulan hasil analisis data tersebut. Manfaat kegiatan ini ialah para peserta memperoleh pengetahuan dan wawasan yang lebih luas tentang statistika khususnya analisis data penelitian. Peserta pelatihan lebih memahami analisis data menggunakan aplikasi SPSS, sehingga dapat meningkatkan kualitas penelitian dan pengajaran.

Kata kunci : Pelatihan; Aplikasi; Statistika; SPSS; Peningkatan

ABSTRACT

SPSS Program Application Training for FMIPA Lecturers at the Indonesian Christian University Tomohon was carried out according to the requests and needs of the participants. The knowledge qualification of lecturers about data analysis using computer applications is still relatively low, so it needs to be improved. This training aims to improve the knowledge and skills of the participants about statistics, especially about data analysis using SPSS computer software. With the facilitation of a guidebook and direct practice, the trainees can do data input, data description, and interpretation of data analysis results. Participants perform independent tasks about data input, data description, and interpretation of data analysis results. Participants also reported the results of their independent work well. According to the results of the evaluation, all participants can practice the use of SPSS in conducting data analysis, as well as draw conclusions from the results of the data analysis. The benefit of this activity is that the participants gain broader knowledge and insight about statistics, especially research data analysis. Trainees better understand data analysis using the SPSS application, so that it can improve the quality of research and teaching.

Key words : Training; Applications; Statistics; SPSS; Improvement

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Salah satu Program Studi Unggulan di FMIPA UKIT Tomohon ialah Prodi Farmasi (Profil FMIPA UKIT, 2024). Prodi ini menjadi andalan karena menjadi pilihan bagi mahasiswa dari berbagai daerah tidak hanya dari Sulawesi Utara, tetapi juga dari daerah lain di luar Sulawesi Utara, yang masih sangat membutuhkan tenaga ahli di bidang farmasi dan biologi. Untuk menghasilkan dosen tenaga kefarmasian dan biologi yang handal, sangat dibutuhkan yang menguasai teknologi komputer termasuk analisis data menggunakan *software* komputer. Para dosen dalam mengembangkan pengetahuannya di bidang penelitian, khususnya analisis data menggunakan *software* komputer, kualifikasinya relatif rendah, sehingga perlu ditingkatkan, antara lain melalui pelatihan yang relevan.

Penerapan Iptek bagi masyarakat sesuai dengan Rencana Strategi Penelitian, dan Rencana Strategi Pengabdian kepada Masyarakat UNSRAT tahun 2021, di antaranya Penelitian maupun Pengabdian di bidang Kesehatan dan Obat-obatan, termasuk di dalamnya pengembangan sumberdaya manusianya (LPPM Unsrat, 2020; LPPM Unsrat 2020}.

Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Pelatihan ini bertujuan untuk menambah pengetahuan dan ketrampilan para peserta pelatihan tentang statistika khususnya analisis data menggunakan *software* komputer SPSS. Manfaat kegiatan ini ialah para peserta memperoleh pengetahuan dan wawasan yang lebih luas tentang statistika khususnya tentang analisis data penelitian. Peserta pelatihan diharapkan lebih memahami tentang statistika, sehingga dapat meningkatkan kualitas penelitian dan pengajaran.

METODE PELAKSANAAN

Sasaran kegiatan

Yang menjadi sasaran pelaksanaan kegiatan pelatihan ini ialah para dosen program studi Farmasi dan Biologi FMIPA Universitas Kristen Indonesia Tomohon.

Lokasi kegiatan

Kegiatan pelatihan dilaksanakan di kampus FMIPA Universitas Kristen Indonesia Tomohon, di Tomohon.

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan ini adalah mengikuti metode (Pandiangan & Nainggolan, 2006) pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini dilakukan secara terencana dan bertahap mulai persiapan/perencanaan, pembuatan proposal, seleksi kelayakan, dan pelaksanaan serta monitoring evaluasi kegiatan. Tahapan-tahapan pelaksanaan PKM ini juga mengacu kepada kegiatan serupa yang dilaksanakan teman-teman sejawat (Pandiangan *et al.*, 2023; Nainggolan *et al.*, 2024). Tahap yang dilakukan adalah:

1. Persiapan Kegiatan PKM

Kegiatan ini diawali dengan diskusi dan wawancara dengan para dosen untuk mengetahui pengetahuan mereka tentang analisis data menggunakan aplikasi komputer. Dari hasil wawancara ini diperoleh informasi bahwa pengetahuan mereka tentang analisis data menggunakan aplikasi komputer relatif rendah. Berdasarkan informasi ini, dibuat proposal untuk melaksanakan PKM dalam bentuk pelatihan. Para dosen juga mengusulkan untuk menggunakan aplikasi SPSS karena menurut mereka lebih mudah dan familiar bagi beberapa dosen.

2. Tahap Pelatihan penggunaan SPSS.

SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) adalah salah satu perangkat lunak statistika yang digunakan secara luas dalam

penelitian kuantitatif di berbagai disiplin ilmu (sosial, kesehatan, pendidikan, bisnis, dan lain-lain). Sejak awal dikembangkan, SPSS menawarkan grafis antar muka (GUI, *Graphical User Interface*) yang memudahkan pengguna non-programmer untuk melakukan analisis statistika kompleks, sambil tetap menyediakan *syntax* untuk *reproducibility* dan otomatisasi analisis (Field, 2013; Pallant, 2016).

Salah satu keuntungan utama SPSS ialah antar muka pengguna yang intuitif – menu dialog box, dan output yang terstruktur memudahkan peneliti yang tidak memiliki latar belakang pemrograman untuk menjalankan uji statistik umum (misalnya : uji-t, Anova, korelasi, regresi) tanpa menulis banyak kode (Pallant, 2016; IBM Corp., 2017).

SPSS menyediakan rangkaian uji statistik dasar sampai lanjutan : deskriptif, uji beda, asosiasi, regresi (linear dan logistik), analisis multivariat (FA, PCA, MANOVA), analisis reliabilitas (Chronbach's alpha), serta prosedur untuk menangani data hilang dan transformasi data. Ketersediaan *tools* untuk pengujian asumsi (normalitas, homogenitas, varians, multikolinearitas, outlier) membantu peneliti memvalidasi model sebelum interpretasi hasil (Hair *et al.*, 2010; Tabachnick dan Fidell, 2013).

SPSS memfasilitasi impor/ekspor data dari berbagai format (CSV, Excel, Stata, SAS, database), pengkodean ulang variabel, pembuatan variabel baru, *split-file*, dan *reshaping* data-fitur yang sangat berguna saat membersihkan dan menyiapkan data penelitian. Fungsi GUI untuk transformasi data mempercepat praproses dan mengurangi kesalahan manual dibandingkan pengolahan manual di *spreadsheets* (Norusis, 2012; IBM Corp., 2017).

Walaupun GUI memudahkan penggunaan, SPSS juga menyediakan bahasa *syntax* yang memungkinkan peneliti merekam, memeriksa ulang, dan menjalankan kembali analisis secara

otomatis. Penggunaan *syntax* meningkatkan *reproducibility* penelitian dan memfasilitasi audit analisis oleh pengulas atau kolega (Field, 2013; Norusis, 2012).

Output SPSS menyajikan tabel statistik dan grafik yang terformat (histogram, boxplot, scatterplot, chart) yang langsung dapat dimasukkan ke dalam laporan. Fitur *output viewer* (dengan kemampuan mengedit tabel/grafik) memudahkan pembuatan laporan dan presentasi hasil penelitian tanpa perlu konversi yang rumit. Visualisasi membantu interpretasi hasil dan deteksi pola/masalah data (Pallant, 2016; IBM Corp., 2017).

SPSS menawarkan *add-on* dan modul lanjutan (misalnya : SPSS Amos untuk *Structural Equation Modeling*, SPSS Modeler untuk *data mining*), sehingga peneliti dapat memperluas kemampuan analisis sesuai kebutuhan metode penelitian modern. Ini membuat SPSS tetap relevan untuk analisis yang semakin kompleks (Hair *et al.*, 2010; IBM Corp., 2017).

Banyak jurnal, lembaga pemerintah, dan institusi akademik menerima keluaran analisis yang dilakukan dengan SPSS karena kemudahan verifikasi (*syntax* + output) dan luasnya pengguna. Ketersediaan literatur metodologis yang mengacu pada SPSS juga membantu peneliti dalam memilih prosedur analisis yang tepat (Field, 2013; Pallant, 2016).

SPSS memberikan banyak manfaat praktis bagi peneliti : kemudahan penggunaan, kelengkapan metode statistika, manajemen data yang baik, kemampuan *reproducibility* lewat *syntax* dan dukungan visualisasi serta model lanjutan. Bagi banyak peneliti kuantitatif, SPSS merupakan alat yang seimbang antara kebutuhan dan kemudahan operasional.

Selanjutnya, dilakukan Pembuatan proposal dan seleksi kelayakan, sesuai informasi awal yang diperoleh dari para dosen. Para dosen membutuhkan serta menginginkan suatu kegiatan

dalam bentuk pelatihan tentang aplikasi program komputer untuk menganalisis data penelitian. Sesuai permintaan mereka . sebaiknya menggunakan aplikasi SPSS karena relatif mudah dan menu analisis datanya lengkap, serta sudah familiar bagi beberapa dosen. Program ini layak dipilih dan dilakukan, karena beberapa dosen sudah memiliki *software* SPSS, walaupun belum banyak yang tahu memanfaatkannya.

PKM ini dilakukan dalam bentuk pelatihan dan pendampingan. Pelatihan diikuti oleh 25 orang dosen, dengan topik bahasan (presentasi, diskusi, tanya-jawab, dan praktek aplikasi komputer program SPSS), sebagai berikut :

1. Pengantar Statistika dan Metodologi Penelitian,
2. Pengantar SPSS,
3. Praktek penggunaan aplikasi SPSS untuk analisis data penelitian.

Dalam penyajian materi baik teori maupun praktikum, peserta diberi kesempatan seluas-luasnya untuk bertanya dan berdiskusi. Praktek aplikasi SPSS dilengkapi dengan Buku Panduan (Kekenusa dan Mongi, 2019). dan peserta mempraktekkan sendiri penggunaan aplikasi di bawah bimbingan langsung Pelaksana Kegiatan PKM sebagai instruktur.

3. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Dalam kegiatan pelatihan ini juga selain setiap peserta mempraktekkan langsung penggunaan SPSS, juga dilakukan monitoring dan evaluasi. Monitoring dan evaluasi dilakukan dalam bentuk memberikan tugas mandiri bagi peserta, mulai dari menginput data, menganalisis, menampilkan input hasil analisis data, serta melaporkan dan menyimpulkan hasil analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM dalam bentuk pelatihan ini diawali dengan diskusi dan wawancara dengan para dosen F-MIPA UKIT Tomohon tentang pengetahuan mereka mengenai analisis data

menggunakan *software* komputer. Dari hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa pengetahuan mereka tentang analisis data menggunakan aplikasi komputer relatif rendah. Berdasarkan informasi ini, dibuat proposal untuk melaksanakan PKM dalam bentuk pelatihan. Para dosen juga mengusulkan untuk menggunakan aplikasi SPSS karena menurut mereka lebih mudah dan familiar bagi beberapa dosen.

Pilihan menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) karena salah satu perangkat lunak statistika yang digunakan secara luas dalam penelitian kuantitatif di berbagai disiplin ilmu (sosial, kesehatan, pendidikan, bisnis, dan lain-lain).

Beberapa manfaat praktis menggunakan SPSS bagi peneliti di antaranya : kemudahan penggunaan, kelengkapan metode statistika, manajemen data yang baik, kemampuan *reproducibility* lewat *syntax* dan dukungan visualisasi serta model lanjutan.

Dalam pelaksanaan pelatihan ini setiap peserta diberi buku panduan baik untuk teori maupun praktek analisis data yang dilakukan secara mandiri oleh setiap peserta. Dalam pelaksanaan praktek penggunaan *software* komputer peserta langsung mengerjakan secara mandiri, dibimbing langsung pelaksana PKM.

Berdasarkan Topik Bahasan yang diberikan kepada peserta (presentasi, diskusi, tanya-jawab, praktek aplikasi komputer), dapat dilaporkan sebagai berikut :

Peserta yang mengikuti pelatihan sebanyak 25 orang. Materi yang diberikan mendahului praktikum menggunakan SPSS, ialah Pengantar Statistika dan Metodologi Penelitian, serta Pengantar SPSS. Pada Gambar 1 ditampilkan kegiatan peserta pelatihan mendengarkan penjelasan tentang pengantar statistika dan SPSS.



Gambar 1. Peserta pelatihan mengikuti materi pengantar statistika dan SPSS

1. Input Data, Deskripsi Data,

Dalam pelatihan ini, peserta langsung mempraktekkan cara menginput data dan mendeskripsi setiap data (variabel) yang diinput, di antaranya : rata-rata, standar deviasi, dan varians. Juga diberi penjelasan tentang hasil analisis data.

Setelah mempraktekkan cara input data, deskripsi data, dan interpretasi output hasil analisis, peserta mempraktekkan beberapa cara analisis data. Analisis data yang dipraktekkan ialah : uji t, ANOVA, analisis regresi dan korelasi. Kegiatan peserta mempraktekkan SPSS secara mandiri, disajikan pada Gambar



Gambar 2. Peserta pelatihan mempraktekkan SPSS secara mandiri

Dalam pelatihan ini, peserta diberikan kesempatan tanya-jawab dan diskusi. Berdasarkan pengamatan, dan hasil diskusi, serta tanya-jawab, peserta pelatihan mampu melakukan analisis data menggunakan program SPSS secara mandiri.

Peserta pelatihan juga diberi tugas mandiri, mulai dari menginput data, deskripsi data, serta interpretasi output hasil analisis. Tugas mandiri ini dipresentasikan oleh setiap peserta. Berdasarkan penilaian/evaluasi terhadap hasil kerja mandiri dan laporan tugas mandiri, peserta secara umum dapat melaksanakan dengan baik.

Pelatihan yang sama tentang aplikasi SPSS juga dilakukan penulis bagi dosen program studi keperawatan di Politeknik Negeri Nusa Utara, peserta pelatihan dapat mempraktekkan dengan baik (Kekenusa *et al.*, 2024). Keterampilan dan pengetahuan yang diperoleh melalui pelatihan ini, diharapkan dapat diteruskan kepada peserta didik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pelatihan penggunaan aplikasi SPSS diawali dengan wawancara untuk mengetahui kebutuhan peserta tentang pengetahuan menganalisis data penelitian. Peserta diberikan buku pedoman tentang aplikasi analisis data menggunakan SPSS. Peserta langsung mempraktekkan cara menginput data, analisis data, serta interpretasi hasil analisis data. Juga melakukan tugas mandiri untuk analisis data serta melaporkan hasil analisis. Dari hasil evaluasi, peserta pelatihan mampu mempraktekkan dengan baik analisis data menggunakan *software* SPSS, serta melakukan interpretasi hasil analisis data tersebut. Diharapkan pengetahuan menganalisis data ini dapat membantu peserta pelatihan dalam melakukan penelitian, selanjutnya pengetahuan ini diteruskan kepada mahasiswa anak didiknya.

Saran

Peserta pelatihan yang telah mendapatkan pengetahuan tentang analisis data menggunakan program SPSS, sebaiknya ditindaklanjuti dengan

langsung mempraktekkan menganalisis data penelitian yang dilakukan dosen.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih disampaikan kepada Rektor Universitas Sam Ratulangi melalui Ketua LPPM Unsrat, yang telah mendanai sekaligus memberikan Surat Tugas Nomor : 2569/UN12.13/PM/2025 tanggal 15 September 2025, untuk melaksanakan PKM Klaster 2. Ucapan terimakasih juga diucapkan kepada Dekan F-MIPA UKIT Tomohon dan Staf, atas kerjasamanya sehingga pelatihan ini terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Field, A. 2013. *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (ed.). Sage Publications. .
- Hair, J. F., Black, W.C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. 2010. *Multivariate Data Analysis*. (7th ed.). Pearson.
- IBM Corp. 2017. *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0*. [Software]. Armonk, NY : IBM Corp.
- Kekenusa, J.S., dan Charles Mongi. 2019. *Statistika Dasar*. CV. Patra Media Grafindo, Bandung.
- Kekenusa, J.S., D. Hatidja. M.S. Paendong. 2024. Pelatihan Aplikasi Program SPSS Bagi Dosen Program Studi Keperawatan Politeknik Negeri Nusa Utara. *J. Vivabio Vol.7 No.1 Jan 2025:13-16*.
- LPPM UNSRAT, 2020. Rencana Strategis Pengabdian kepada Masyarakat UNSRAT 2021 – 2025.
- LPPM UNSRAT, 2020. Rencana Strategis Penelitian UNSRAT 2021 – 2025.
- Nainggolan, N., D. Pandiangan, H.S. Adinata, dan P. Mutu. 2024. PKM Pasang Panel Surya Oven Biovina untuk Perbaikan Bahan Baku : Penurunan Kadar Air dan Kontaminasi Kapang. *Vivabio vol 6, no 2* 152-159. DOI: <https://doi.org/10.35799/vivabio.v6i2.58421>
- Norusis, M.J. 2012. *IBM SPSS Statistics 19 Guide to Data Analysis*. Prentice Hall.
- Pallant, J. 2016. *SPSS Survival Manual : A Step by step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS* (ed.). Open University Press/McGraw-Hill.
- Pandiangan, D., S. Sintaro, N. Nainggolan, dan V. Nainggolan. 2023. Pemberdayaan Perempuan pada Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Perbaikan Alat Pengereng CV Biovina Terbuka Matahari Menjadi Teknologi Tertutup yang Beraliran Udara. *JPAI Jurnal Perempuan dan Anak Indonesia vol 5 no 1 September 2023* DOI: <https://doi.org/10.35801/jpai.5.1.2023.53290>
- Profil F-MIPA UKIT Tomohon (<https://www.fmipaukitac.id>) (Akses 22 Juni 2025).
- Tabachnick, B.G., dan Fidell, L. S. 2013. *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Pearson.