Jurnal Pengabdian UNDIKMA:
Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpu/index
Email: pengabdian@undikma.ac.id

Vol. 4, No. 3 (Agustus 2023)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 621-626

Pelatihan Pengolahan Data Penelitian Pendidikan IPA Menggunakan STATA Data Analysis

Sudirman
Program studi Pendidikan Matematika, FKIP, UNIQHBA
Corresponding Author. Email: sudirman@uniqhba.ac.id

Abstract: The community service aims to increase the capacity of Universitas Qamarul Huda Badaruddin (UNIQHBA) lecturers in processing and analyzing science education research data using STATA Software. The method of community service was used for interactive training for two weeks with the Zoom application for 37 lecturers from UNIQHBA. To determine the participants' ability to use the STATA software, practice processing and data analysis were carried out using a science education case study guide provided by the facilitator. The evaluation was carried out at the end of the training to get participants' responses through online questionnaires that were then analyzed descriptively. The results of this community service were that as many as 89.32% of the participants were able to complete the practice correctly based on the assignments given, 89.74% of the presentations given by the facilitator were clear and easy to understand and will use STATA for the processing and analysis of their research data because it was easy to use. Most of the participants recommended further training using the STATA Software.

Article History:
Received: 10-06-2023
Reviewed: 15-07-2023
Accepted: 27-07-2023
Published: 19-08-2023

Key Words:
Training; Data Analysis; Science Education; Data Processing; STATA Software.

Abstrak: Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dosen Universitas Qamarul Huda Badaruddin Bagu dalam mengolah dan menganalisis data penelitian pendidikan IPA menggunakan Software STATA. Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pelatihan secara interaktif. Pelatihan ini dilakukan selama 2(dua) minggu secara online menggunakan aplikasi Zoom pada 37 dosen yang berasal dari Universitas Qamarul Huda Badaruddin Bagu. Untuk mengetahui kemampuan peserta dalam menggunakan software STATA dilakukan praktik pengolahan dan analisis data menggunakan panduan studi kasus pendidikan IPA yang sudah disediakan oleh fasilitator. Evaluasi dilakukan diakhir pelatihan untuk mendapatkan respon peserta melalui kuesioner secara online selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa sebanyak 89.32% peserta dapat menyelesaikan praktik dengan benar berdasarkan tugas yang diberikan, 89,74% presentasi yang diberikan oleh fasilitator jelas dan mudah difahami serta akan menggunakan STATA untuk pengolahan dan analisis data penelitian mereka karena mudah digunakan. Sebagaian besar peserta mrekomendasikan pelatihan lebih lanjut menggunakan Software STATA.

Sejarah Artikel:
Diterima: 10-06-2023
Direview: 15-07-2023
Disetujui: 27-07-2023
Diterbitkan: 19-08-2023

Kata Kunci:
Pelatihan; Analisis Data; Pendidikan IPA; Pengolahan Data; Software STATA.

How to Cite: Sudirman, S. (2023). Pelatihan Pengolahan Data Penelitian Pendidikan IPA Menggunakan STATA Data Analysis. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, *4*(3), 621-626. doi:https://doi.org/10.33394/jpu.v4i3.8481

https://doi.org/10.33394/jpu.v4i3.8481

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

Pendahuluan

Manajemen data dan analisis statistik merupakan bagian integral dari setiap penelitian. Manajemen data adalah proses mengumpulkan,membersihkan, mengatur, dan memelihara data dengan cara yang sistematis dan bermakna untuk analisis data yang akurat (Briney, 2015). Sangat penting untuk memiliki data berkualitas untuk memberikan analisis

Jurnal Pengabdian UNDIKMA:
Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpu/index
Email: pengabdian@undikma.ac.id

Vol. 4, No. 3 (Agustus 2023)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 621-626

terbaik (Ramdani et al., 2021), masalah kualitas data seperti kesalahan entri data secara manual, data *missing*, harus *dicleaning* sebelum dianalisis. Ada banyak aplikasi software untuk mengidentifikasi kesalahan, salah satunya adalah STATA data analysis. Menurut StataCorp (2016), Stata adalah perangkat lunak statistik lengkap dan terintegrasi yang menyediakan perangkat untuk pengolahan data, analisis data, dan membuat grafik.

STATA merupakan program statistic yang sangat lengkap dan powerfull kerena menyediakan lebih banyak fitur analisis di bandingkan dengan software statistic lainnya, fitur-fitur tersebut dapat digunakan untuk membaca data, membuat variabel baru, memanipulasi variabel, menghitung analisis statistic dan menggambar grafik, STATA dilengkapi dengan bahasa perintah yang umumnya digunakan untuk mengeksekusi data dan menjalankan semua langkah-langkah analisis tanpa intervensi. STATA sangat mudah untuk digunakan karena dapat membaca bahasa pemograman, sehingga pengguna dapat dengan mudah dan cepat dalam menganalisis data hanya dengan mengetik perintah (command) (Lantan, 2014).

Untuk analisis data, peneliti harus memiliki pengetahuan dasar tentang statistika. Statistik adalah cabang ilmu pengetahuan yang membantu mengatur, menggambarkan, mengklasifikasikan (Ghazali, *et.al.*, 2022), dan menganalisis data (Ardinati & Ulya, 2022) dan menafsirkan hasilnya (Brase, 2014). Lebih lanjut Lantan (2014) menyatakan bahwa statistic merupakan suatu set prosedur dan aturan untuk mereduksi data yang besar agar dapat diatur proporsinya dan membantu untuk menarik kesimpulan.

Berdasarkan hasil diskusi dan observasi di UNIQHBA sebagian besar dosen masih mlakukan pengolahan dan analisis data penelitian secara manual baik dengan perhitungan manual maupun dengan excel hal ini berdampak terhadap proses pengolahan dan analisis data yang lama, belum lagi pengolahan dan analisis data penelitian secara manual berdampak terhadap keakuratan/kevalidan data yang dianalisis (Sudirman, 2021) karena kesalahan dalam input data *(human error)* sehingga kesimpulan hasil penelitian tidak tepat (Sudirman et al., 2022), oleh karena itu pengolahan data secara digital (Sudirman, 2020) menggunakan software merupakan salah satu solusi untuk membantu dosen di linkungan UNIQHBA. Adapun kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dosen Universitas Qamarul Huda Badaruddin Bagu dalam mengolah dan menganalisis data penelitian pendidikan IPA menggunakan Software STATA.

Metode Pengabdian

Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pelatihan secara interaktif, pelaksanaan pelatihan dilakukan selama 2 (satu) minggu mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi, tang terudiri dari 1 minggu tahap persiapan dan 1 minggu tahap pelaksanaan dan evaluasi, pelatihan ini dihadiri oleh 37 dosen sebagai peserta yang terdiri dari 4 orang panitia, dan 33 Peserta yang berasal dari Dosen Universitas Qamarul Huda Badartuddin Bagu.

Pada kegiatan pengabdian ini, fasilitator mempresentasikan materi menggunakan aplikasi zoom tentang materi pengolahan dan analisis data statistic menggunakan Software STATA. Setelah penyampaian materi dilanjutkan dengan proses diskusi/tanya jawab , pada saat diskusi berlangsung fasilitator menjelaskan dengan mendemonstrasikan kembali pengolahan dan analisis data dengan STATA (Gambar 1) sampai semua peserta mengerti pengoperasiannya yang ditandai dengan tidak ada pertanyaan dari peserta. Setelah selesai diskusi dilanjutkan dengan evaluasi mengenai materi pengolahan dan analisis data menggunakan STATA menggunakan google form dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif

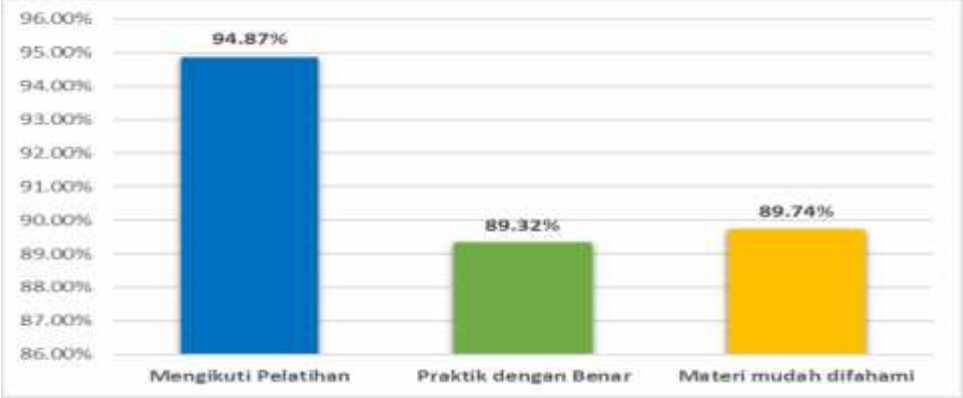
 Copyright © 2023, The Author(s)

Jurnal Pengabdian UNDIKMA:
Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpu/index
Email: pengabdian@undikma.ac.id

Vol. 4, No. 3 (Agustus 2023)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 621-626

Hasil Pengabdian dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini dibagi menjadi tahap perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Pada tahap perencanaan adalah persiapan pelaksanaan pengabdian yang meliputi penyebaran google form untuk menjaring peserta pelatihan, persiapan administrasi pelatihan seperti absensi dan sertifikat. Pada tahap pelaksanaan, pelatihan pengolahan dan analisis data menggunakan software STATA. Pada Tahap evaluasi, adalah respon peserta melalui angket menggunakan google form mengenai evaluasi kegaitan pelatihan.



Grafik 1. Hasil Pelatihan Pengolahan dan Analisis Data dengan STATA

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa ada 94.87% peserta yang mengikuti training pengolahan dan analisis data penelitian dari seluruh peserta yang terdaftar dan sebanyak 89.32% peserta bisa menyelesaikan praktik dengan benar berdasarkan tugas yang diberikan. Sekitar 89,74% dari peserta yang mengikuti evaluasi setelah selesai pelatihan menyatakan bahwa presentasi yang diberikan oleh fasilitator (Grafik 1.) jelas dan mudah dipahami serta akan digunakan untuk analisis data penelitian mereka hal ini karena ada peningkatan pengetahuan dalam pengolahan dan statistik menggunakan software STATA dibandingkan sebelum pelatihan ini berlangsung, oleh karena itu berdasarkan hasil evaluasi, setelah pelatihan ini akan menerapkan keterampilan yang diperoleh untuk kebutuhan pengolahan dan analisis data penelitian dan pembelajaran serta membagi pengetahuan atau keterampilan yang mereka dapatkan melalui pelatihan (Agus Ramdani et al., 2020) ini kepada peneliti lain yang membutuhkan. Para peserta pelatihan juga memberikan beberapa saran untuk meningkatkan pelatihan yang akan datang, beberapa saran yang disampaikan antara lain, meningkatkan durasi waktu untuk pelatihan, peserta sebaiknya memiliki pengetahuan dasar tentang pengolahan dan analisis statistik, pelatihan berikutnya perlu dilanjutkan mengenai materi analisis statistic tingkat lanjut, peserta juga merekomendasikan pada penelitian berikutnya agar materi yang menjadi contoh studi kasus tidak hanya dari pendidikan IPA saja tapi juga dari bidang lain misalnya bidang kesehatan, pertanian dan bidang sosial sains lainnya.

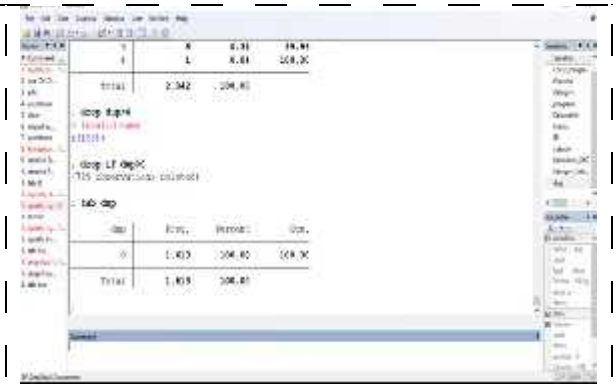
Gambar 1. Penyampaian Materi oleh Fasiltator secara Online Melalui Aplikasi Zoom

 Copyright © 2023, The Author(s)

Jurnal Pengabdian UNDIKMA:
Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpu/index
Email: pengabdian@undikma.ac.id

Vol. 4, No. 3 (Agustus 2023)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 621-626

Gambar 2. Penjelasan Fitur-fitur Stata



Gambar 3. Pengolahan dan Analisis Statistik dengan Stata

Berdasarkan hasil evaluasi pelatihan menggunakan software STATA menunjukkan bahwa ada peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta tentang penggunaan perangkat lunak STATA mengenai pengolahan dan analisis data penelitian pendidikan IPA. Pelatihan terfokus pada pengenalan pengolahan data (Gambar 2.) dan metode analisis statistik menggunakan software STATA (Gambar 3.) untuk meningkatkan keterampilan analisis mereka.

Melalui pelatihan ini juga mengevaluasi kemampuan fasilitator dalam memfasilitasi kegiatan pelatihan, hasilnya mayoritas dari peserta setuju bahwa materi pelatihan sangat bermanfaat dan akan menerapkannya dalam pengolahan dan analisis data penelitian mereka, fasilitator memiliki pengetahuan yang memadai dalam memfasilitasi kegiatan training. Fasilitator menyajikan informasi dengan jelas dengan berbagai konsep dan ide. Hal ini diperkuat oleh Prabhu, *et.al.* (2015) yang menyatakan bahwa pelatihan yang difasilitasi oleh fasiltiator yang memiliki pengetahuan yang memadai akan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta training apalagi ditunjang dengan metode pelatihan yang beragam (Nucifera, *et.al*., 2022). Atas dasar inilah sebagian besar peserta pelatihan merekomendasikan untuk dilanjutkan pelatihan berikutnya pada materi lanjut pada pengolahan dan analisis data menggunakan software STATA sehingga pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh mengenai cara pengolahan dan analisis data tidak hanya pada tingkat dasar tetapi juga memiliki keterampilan pada tingkat lanjut (Tellur, *et.al.*, 2017).

Dalam pengabdian ini, peserta melaporkan hambatan yang dihadapi selama pelatihan adalah masih kurangnya waktu untuk pelatihan pengolahan dan analisis data menggunakan software STATA oleh karena sebagian besar peserta menyarakan agar pada penelitian berikutnya agar waktu pelatihan menggunakan software STATA untuk ditambahkan, temuan ini juga sesuai dengan hasil pelatihan yang dilakukan oleh Sari (2021) di mana kurangnya waktu adalah hambatan dalam suatu kegiatan pelatihan, semakin menarik materi yang diberikan oleh fasilator, peserta menginginkan agar waktu pelatihan ditambahkan, demikian sebaliknya jika materi kurang menarik partisipan dalam pelatihan atau workshop menginginkan waktu pelatihan lebih singkat. Karena software STATA mudah digunakan oleh karenanya sebagian besar peserta merekomendasikan untuk melanjutkan pelatihan ini, direncanakan akan dilanjutkan pelatihan analisis data melalui pengabdian masyarakat pada materi analisis STATA tingkat lanjut.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengabdian ini adalah sebanyak 89.32% peserta dapat menyelesaikan praktik dengan benar berdasarkan tugas yang diberikan, 89.74% presentasi

 Copyright © 2023, The Author(s)

Vol. 4, No. 3 (Agustus 2023)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 621-626

yang diberikan oleh fasilitator jelas dan mudah difahami serta akan menggunakan Software STATA untuk pengolahan dan analisis data penelitian mereka karena mudah digunakan. Sebgaian besar peserta merekomendasikan peletihan lebih lanjut menggunakan Software STATA.

Saran

Pelatihan ini sebaiknya dilanjutkan pada pelatihan pengolahan data menggunakan software STATA untuk materi analisis data yang lebih tinggi tingkatannya (*advance analysis*) sehingga dosen dapat menggunakan analisis data penelitian pada semua tingkatan. Saran untuk dosen, untuk memudahkan pengolahan dan analisis data yang mudah dengan hasil analisis yang valid sebaiknya dilakukan secara otomatis secara digitial menggunakan software, salah satunya dengan STATA. Untuk pimpinan universitas, sebaiknya mengeluarkan kebijakan agar pengolahan dan analisis data.

Daftar Pustaka

Al Hasanah, F., Annisa, G., Jannah, R., Yolanda, S. D., Warahmah, S., & Miza, N. A. (2022). Sosialisasi Pemanfaatan Batang Pisang sebagai Keripik untuk Membangkitkan Ekonomi Masyarakat Pesisir Pantai Desa Kota Pari, Kecamatan Patai Cermin, Kabupaten Seerdang Berdagai. *MARTABE : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *5*(6), 2274–2284. https://doi.org/10.31604/jpm.v5i6.2274-2284

Ardianti, S.D. & Ulya, H., (2022). Pelatihan pemanfaatan aplikasi Kahoot! sebagai Assesment Edutainment bagi guru Sekolah Dasar. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 3(2**) :** 159-166. doi : 10.29408/ab.v3i2.6102.

Briney K. (2015). *Data Management for Researchers: Organize, Maintain and Share your Data for Research Success*. Exeter: Pelagic Publishing Ltd.;.

Brase, C.H., & Brase, C.P. (2014). *Understandable Statistics*. Boston:Cengage Learning.

Ghazali, M., Zohri, M., Ramadhan, W. & Jamaluddin, (2022). Pelatihan peningkatan kemampuan komputer, internet dan aplikasi desa. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 3(2**):**324-332. doi : 10.29408/ab.v3i2.6802.

Lantan, H., 2014. *Aplikasi Analisis Data Statistik untuk Ilmu Sosial Sains dengan STATA*. Bandung:Alfabeta, cv.

Nucifera, P., Yakob, M. & Setyoko (2022). Pelatihan media pembelajaran berbasis digital bagi guru di SMPN 1 Rantau Selamat Aceh Timur. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 3(2) **:** 217-225. doi : 10.29408/ab.v3i2.6277.

Prabhu, G.R., Rao, B.S., Sridhar, M.S., Reddy, K.A., Chandrasekharan, P.A. & Reddy, D.S. (2015). Evaluation of research methodology workshop for postgraduates in a medical college, Tirupati. *J Evol Med Dent Sci*,15868-73.

Ramdani, A., Jufri, A. W., Gunawan, Fahrurrozi, M., & Yustiqvar, M. (2021). Analysis of students' critical thinking skills in terms of gender using science teaching materials based on the 5e learning cycle integrated with local wisdom. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *10*(2), 187–199. https://doi.org/10.15294/jpii.v10i2.29956

Ramdani, Agus, Jufri, A. W., & Jamaluddin, J. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, *6*(3), 433. https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2924

 Copyright © 2023, The Author(s)

Vol. 4, No. 3 (Agustus 2023)
E-ISSN : 2722-5097
Pg : 621-626

Sari, S.,U. (2021). The Effectiveness of Statistics Software Training to Improve the Understanding of Quantitative Research Methodology Concepts for Students of Tadris Mathematics, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. *In: International Conference on Engineering, Technology and Social Science* (ICONETOS 2020). Netherlands: Atlantis Press, p.53-8.

StataCorp, L.P., (2016). STATA Software (version 14.1). College Station, TX: StataCorp LP; 2016. p. 77845.

Sudirman, S. (2020). Pengembangan Aplikasi Untuk Pemantauan Dan Evaluasi Pendidikan Anak Usia Dini. *INFOTECH : Jurnal Informatika & Teknologi*, *1*(2), 107–115. https://doi.org/10.37373/infotech.v1i2.61

Sudirman, S. (2021). Online System on Monitoring and Feedback for Education. *JISA(Jurnal Informatika Dan Sains)*, *4*(1), 73–79. https://doi.org/10.31326/jisa.v4i1.900

Sudirman, S., Sarjan, M., Rokhmat, J., & Fauzi, I. (2022). Penilaian Pendidikan IPA secara Realtime dan Terintegrasi dengan Artificial Intelligence : Perspektif Filsafat. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *7*(4b), 2658–2668.

Tellur, L., Sorganvi, V., Yadavannavar, M.C. (2017). Experience of workshop on introduction to statistical methods and SPSS hands-on training to enhance analytical skills among research professionals. *Int J Community Med Public Health*, 4:4337-40.

 Copyright © 2023, The Author(s)