

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENGOLAHAN DATA KUANTITATIF
MENGUNAKAN APLIKASI STATA**

Mohammad Zeqi Yasin¹, Rachmania Nurul Fitri Amijaya²

^{1,2}*Universitas Jember*

Abstrak

Salah satu kompetensi bagi sebagian besar perguruan tinggi di Indonesia untuk para lulusan jurusan ilmu ekonomi adalah kemampuan menerapkan teknik pengolahan data kuantitatif. Artikel ini bertujuan untuk melaporkan aktivitas pengabdian dalam kegiatan pelatihan kemampuan analisis kuantitatif menggunakan aplikasi STATA. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode ceramah, praktik dan tanya jawab. Hasil dari pelatihan ini adalah seluruh peserta dapat memahami pelaksanaan pelatihan teknik analisis data kuantitatif menggunakan aplikasi STATA dengan baik. Kemudian, berdasarkan kuisisioner yang dibagikan, peserta menganggap bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat untuk persiapan tugas akhir. Rekomendasi dari kegiatan ini menekankan pada pengetahuan dasar yang perlu dimiliki peserta serta kemampuan interpretasi yang menyertai kemampuan pengolahan data yang perlu ditingkatkan.

Kata Kunci: Analisis Data, Pelatihan, STATA

Abstract

One of the competencies of most universities in Indonesia for graduates majoring in economics is the ability to apply quantitative data processing techniques. This article aims to report community service activities in quantitative analysis skills training activities using the STATA application. The implementation method used in this activity is the lecture method, practice and question and answer. The result of this training is that all participants can understand the implementation of quantitative data analysis technique training using the STATA application well. Then, based on the questionnaires distributed, the participants considered that this activity was very useful for the preparation of the final project. The recommendations from this activity emphasize the basic knowledge that participants need to have as well as interpretation abilities that accompany data processing abilities that need to be improved.

Keywords: Data Analysis, Training, STATA

¹ Corresponding Author: Universitas Jember: Gg. 5, Tegal Boto Lor, Sumpersari, Kec. Sumpersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121; Email: m.zeqi.yasin@unej.ac.id

1. PENDAHULUAN

Salah satu kompetensi bagi sebagian besar perguruan tinggi di Indonesia untuk para lulusan jurusan ilmu ekonomi adalah kemampuan menerapkan teknik pengolahan data kuantitatif dan kualitatif serta pengetahuan tentang ekonomi moneter, ekonomi sumber daya manusia, ekonomi daerah dan agribisnis untuk memecahkan masalah agroindustri lingkungan. Secara empiris, kompetensi kuantitatif bagi lulusan ilmu ekonomi dibutuhkan seiring dengan perubahan global yang ditandai dengan eksposur digitalisasi, penggunaan perangkat mobile, serta gagasan revolusi industri 4.0 (Tominc et al., 2018). Dalam hal ini, permintaan sumber daya manusia berketerampilan analisis data kuantitatif semakin tumbuh pesat.

Namun demikian, tuntutan adanya keterampilan kuantitatif bagi lulusan ilmu ekonomi dihadapkan pada berbagai kondisi yang kompleks. Banyak dari mahasiswa menganggap bahwa teknik analisis kuantitatif, seperti statistika, matematika, dan ekonometrika, merupakan mata kuliah yang sulit. Studi Murtonen & Lehtinen (2010) menyebutkan bahwa siswa di berbagai tingkatan mengalami kesulitan pada metode kuantitatif. Hal ini juga berdampak pada keengganan para siswa mempelajari metode kuantitatif dan berdampak pada performa akademis mereka (Mondéjar-Jiménez & Vargas-Vargas, 2010). Namun, kesulitan ini mungkin dapat diatasi dengan perkembangan teknologi yang membantu para siswa dalam pengembangan keterampilan kuantitatif mereka.

Salah satu media pembelajaran penerapan teknologi pengolah data yang dapat digunakan untuk menunjang permintaan pasar yang tinggi terhadap lulusan program studi ilmu ekonomi sekaligus kesulitan dalam menerapkan metode kuantitatif adalah aplikasi pengolah data STATA. STATA merupakan aplikasi bahasa pemrograman statistik berfitur lengkap untuk perangkat lunak berbasis Windows, Mac OS X, Unix dan Linux. STATA merupakan aplikasi dengan peruntukan yang sama seperti SAS, SPSS, RATS, atau eViews. Berbeda dengan aplikasi pengolah data yang lain, STATA menjadi salah satu opsi bagi banyak kalangan akademisi untuk mengolah data karena opsi *click-to-point* dan koding yang tersedia, sehingga aplikasi ini termasuk dalam *user friendly* dan tetap *powerful* untuk digunakan sebagai analisis data kuantitatif.

Oleh karena itu, pentingnya penguasaan teknik-teknik pengolahan data kuantitatif bagi para lulusan ilmu ekonomi serta tersedianya aplikasi pengolah data STATA sebagai salah satu aplikasi yang efektif dan mengolah data menjadi urgensi utama dalam kegiatan ini. Artikel ini bertujuan untuk menjelaskan kegiatan pelatihan analisis data kuantitatif menggunakan aplikasi STATA bagi para mahasiswa jurusan ilmu ekonomi. Para mahasiswa harus dibekali dengan pengetahuan yang mengintegrasikan ilmu ekonomi dan teknologi. Pembekalan ini akan bermanfaat untuk menunjang mahasiswa dalam membuat karya tulis ilmiah atau penulisan tugas akhir, sehingga pada akhirnya mutu tulisan mahasiswa jurusan ilmu ekonomi semakin meningkat dan bermanfaat di dunia kerja.

2. METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan permasalahan riil yang dihadapi oleh para mahasiswa jurusan ilmu ekonomi, strategi yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut: (1) memberikan pelatihan tentang penggunaan aplikasi STATA berdasarkan teori statistika dan ekonometrika dasar, (2) melakukan evaluasi melalui pemberian tugas analisis data untuk memastikan kompetensi yang dibutuhkan telah terpenuhi.

Kegiatan pelatihan dilakukan melalui kerjasama dengan Laboratorium Ekonomika, Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jember. Target peserta dalam kegiatan ini mencakup mahasiswa jurusan ilmu ekonomi yang telah mengambil mata kuliah ekonometrika. Untuk mendapatkan peserta sesuai dengan target sasaran yang telah dirancang, kepala laboratorium menentukan mahasiswa tingkat atas yang mengambil mata kuliah seminar sebagai peserta, sehingga dapat dipastikan bahwa mahasiswa tersebut secara teori telah mengetahui tentang ekonometrika dan statistik dasar. Oleh karena itu, peserta yang mendaftar telah sesuai dengan target sasaran pelatihan.

Beberapa persiapan sebelum dilaksanakan pelatihan data kuantitatif adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan dataset yang akan digunakan untuk analisis kuantitatif;
2. Menyiapkan aplikasi STATA di komputer laboratorium;
3. Menyiapkan Form sebagai bahan evaluasi para peserta;
4. Menyiapkan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta setelah kegiatan pelatihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Kegiatan Pelatihan

Kegiatan pelatihan data kuantitatif menggunakan STATA dilaksanakan pada tanggal 20 Oktober 2022 di ruang laboratorium ekonomika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jember. Kegiatan diikuti oleh 23 peserta yang merupakan mahasiswa Semester 6 program studi ilmu ekonomi yang telah mengambil mata kuliah ekonometrika. Kegiatan pelatihan dilaksanakan selama 4 jam yang diawali dengan pemaparan materi pengantar STATA dan fitur-fitur dalam aplikasi STATA serta kelebihan STATA. Materi kedua adalah praktik penggunaan STATA yang meliputi cara penggunaan fitur koding untuk memasukkan dataset dalam aplikasi. Pada materi ini, peserta dituntut untuk aktif dalam mempraktikkan instruksi yang diberikan untuk memastikan peserta dapat mengaplikasikan STATA dengan baik. Setelah materi kedua, pemberian tugas diberikan sebagai evaluasi kemampuan yang telah diajarkan.

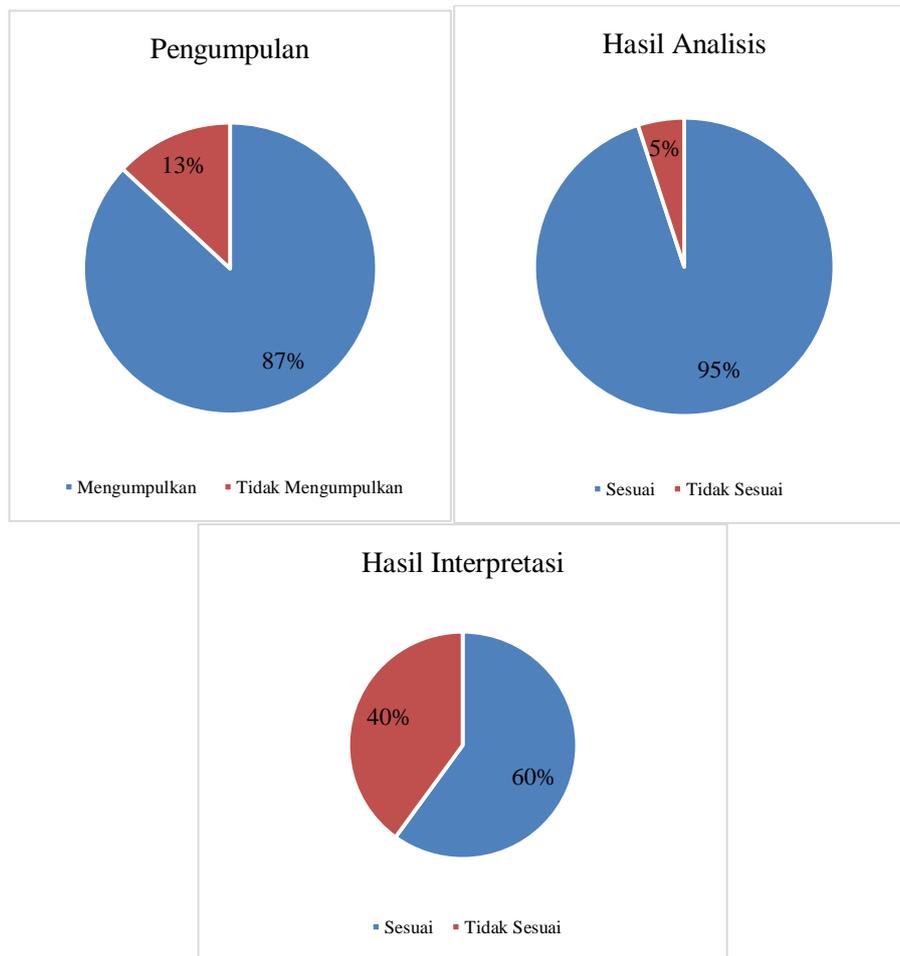


Gambar 1. Kegiatan Pelatihan STATA di Ruang Laboratorium Ekonomika FEB UNEJ

3.2 Hasil Analisis Peserta Pelatihan

Pemberian tugas analisis data kuantitatif diberikan kepada para peserta sebagai salah satu indikator keberhasilan pelatihan. Tugas yang diberikan kepada peserta adalah mengerjakan analisis regresi tentang pengaruh faktor produksi terhadap total output perusahaan industri manufaktur di Indonesia dengan menggunakan model Pooled Ordinary Least Square, Fixed Effect Model, dan Random Effect Model. Berdasarkan hasil analisis yang dikumpulkan oleh para peserta, sebanyak 20 dari 23 peserta mengumpulkan tugas analisis pasca pelatihan (sekitar 87%). Sementara itu, 95% peserta yang mengumpulkan analisis telah mengerjakan dengan benar dan sesuai dengan instruksi.

Selain instruksi untuk melakukan regresi, para peserta juga diminta untuk menginterpretasikan hasil regresi yang telah diberikan. Berdasarkan hasil analisis yang dikumpulkan, sebanyak 60% peserta telah menginterpretasi dengan benar sesuai instruksi saat pelatihan, sementara itu masih cukup banyak peserta yang belum melakukan interpretasi dengan benar. Hal ini menjadi perhatian bahwa mahasiswa seharusnya mampu tidak hanya melakukan pemrosesan data, tetapi juga mampu dalam melakukan interpretasi.



Gambar 2. Proporsi Hasil Analisis Peserta

3.3 Evaluasi dari Peserta Pelatihan

Setelah peserta melakukan pengerjaan tugas yang diberikan, evaluasi dari peserta dibutuhkan sebagai upaya meningkatkan kegiatan pelatihan selanjutnya. Beberapa poin masukan dari peserta adalah sebagai berikut:

1. Pembimbingan lebih mendalam terkait pemahaman dataset yang diberikan perlu dilakukan;
2. Penjelasan perlu lebih mendalam terkait interpretasi;
3. Penjelasan lebih mendalam dan disampaikan secara lebih perlahan terkait bagaimana instalasi STATA;
4. Pelatihan seharusnya tidak hanya menjelaskan tentang penggunaan koding, tetapi juga fitur *click-to-point*.

4. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kegiatan pelatihan data yang telah dilakukan pada mahasiswa ilmu ekonomi secara umum telah berjalan dengan baik. Seluruh peserta dapat mengikuti pelatihan dan memahami teknik analisis dan interpretasi menggunakan STATA. Namun, berdasarkan kegiatan ini, terdapat dua poin yang menjadi masukan untuk kegiatan pengabdian selanjutnya, khususnya terkait peningkatan kemampuan analisis kuantitatif

bagi mahasiswa jurusan ilmu ekonomi. Pertama, peserta pelatihan seharusnya telah memahami terkait teori ekonomi dasar, teori ekonometrika dasar, matematika dasar, dan statistika dasar. Kondisi ini memastikan bahwa praktik penggunaan STATA dapat diaplikasikan dengan tepat. Kedua, peserta pelatihan seharusnya tidak hanya berfokus pada kegiatan pengolahan data, tetapi yang terpenting adalah bagaimana hasil pengolahan data tersebut dapat diinterpretasikan sekaligus dapat menjawab pertanyaan penelitian yang disusun.

DAFTAR PUSTAKA

- Mondéjar-Jiménez, J., & Vargas-Vargas, M. (2010). Determinant factors of attitude towards quantitative subjects: Differences between sexes. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 688–693. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.10.004>
- Murtonen, M., & Lehtinen, E. (2010). Difficulties Experienced by Education and Sociology Students in Quantitative Methods Courses. *Studies in Higher Education*, 28(2), 171–185. <https://doi.org/10.1080/0307507032000058064>
- Tominc, P., Krajnc, M., Vivod, K., Lynn, M. L., & Frešer, B. (2018). Students' Behavioral Intentions Regarding the Future Use of Quantitative Research Methods. *Naše Gospodarstvo/Our Economy*, 64(2), 25–33. <https://doi.org/10.2478/ngoe-2018-0009>
- Greene, W. H. (2002). *Econometric Analysis - Fifth Edition*. Pearson Education.
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics*. In New York. Mc Graw Hill. <https://doi.org/10.1126/science.1186874>
- Lory, G. L. (2021). STATA. In *The Encyclopedia of Research Methods in Criminology and Criminal Justice* (pp. 875–879). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119111931.ch170>
- Mondéjar-Jiménez, J., & Vargas-Vargas, M. (2010). Determinant factors of attitude towards quantitative subjects: Differences between sexes. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 688–693. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.10.004>
- Murtonen, M., & Lehtinen, E. (2010). Difficulties Experienced by Education and Sociology Students in Quantitative Methods Courses. *Studies in Higher Education*, 28(2), 171–185. <https://doi.org/10.1080/0307507032000058064>
- Tominc, P., Krajnc, M., Vivod, K., Lynn, M. L., & Frešer, B. (2018). Students' Behavioral Intentions Regarding the Future Use of Quantitative Research Methods. *Naše Gospodarstvo/Our Economy*, 64(2), 25–33. <https://doi.org/10.2478/ngoe-2018-0009>