

## Pendampingan Mahasiswa Ekonomi Pembangunan Melalui Pelatihan Pengembangan Model Data Panel Untuk Peningkatan Kualitas Penulisan Artikel Ilmiah

Umaruddin Usman<sup>1\*</sup>, Hijri Juliansyah<sup>2</sup>, Tarmizi Abbas<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Malikussaleh

\*Email korespondensi: umaruddin@unimal.ac.id

### ABSTRAK

Tujuan kegiatan pendampingan mahasiswa melalui pelatihan ini adalah mahasiswa mampu menguasai dan memahami model data panel untuk menganalisis dan mengestimasi hasil output penelitian yang akan dipublikasikan pada artikel ilmiah atau tugas akhir. Kegiatan pendampingan ini akan memberi dampak positif, diantaranya tercapainya peningkatan kemampuan dalam menyelesaikan masalah penelitian dan penulisan tugas akhir serta peningkatan keprofesionalan mahasiswa. Secara umum peserta merasa senang dan memahami dengan sangat baik pada pelaksanaan kegiatan ini dan mereka berharap ada kegiatan tambahan yang lebih fokus terhadap praktek sehingga peserta bisa mengaplikasikan berbagai model lain dalam penelitian.

**Kata kunci:** Pendampingan, Pelatihan, Model Data Panel

### PENDAHULUAN

Peningkatan mutu dalam dunia pendidikan tinggi dapat dicapai melalui berbagai cara, diantaranya dengan meningkatkan kualitas mahasiswa melalui pelatihan *softskill* penguasaan model-model dan pendidikan. Peran mahasiswa dan dosen dalam proses pembelajaran di Indonesia saat ini masih sangat dominan meskipun dosen telah berupaya untuk menjadi fasilitator di samping sebagai sumber informasi. Disamping itu masih banyak juga mahasiswa apabila melakukan penelitian atau penulisan artikel ilmiah pada masalah kuantitatifnya di kerjakan sama orang-orang yang ahli program *Econometric Views (EViews)*, begitu juga dengan skripsi kebanyakan mahasiswa menyerahkan skripsinya bagi orang-orang yang ahli *Eviews* dengan mengeluarkan biaya yang tidak sedikit. Upaya meningkatkan kualitas mahasiswa untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi saat melakukan penelitian atau penulisan tugas akhir adalah dengan memberikan pendampingan melalui pelatihan penggunaan *Eviews*. Pemilihan alat *Eviews*, dikarenakan *Eviews* merupakan *software* yang paling populer di lingkungan ahli ekonomi, atau akademisi di bidang ilmu ekonomi (Usman, 2022).

*EViews* tidak memerlukan langkah panjang seperti program sejenis untuk mengolah data (Rahim, 2018). Junjuran (2021) *Eviews* menawarkan akses statistik yang kuat kepada peneliti akademis, perusahaan, dan instansi pemerintah seperti peramalan (*forecasting*), hubungan (*correlation*), pengaruh dan sebagainya dengan antar muka (*user interface*) yang lebih *friendly* dan mudah digunakan. Program *Eviews* banyak menawarkan berbagai model yang dipakai dalam ekonometrik, sehingga memudahkan bagi penulis terutama mahasiswa dapat mengeksplorasi model yang tepat pada karya ilmiahnya. Salah satunya adalah model data panel yang saat ini paling banyak dipakai pada artikel-artikel yang bereputasi nasional dan internasional.

Data panel merupakan data yang terdiri atas data *time series* dan *cross section*. Data panel merupakan data yang terdiri atas banyak objek pada banyak kurun waktu (Priyatno, 2023). Ahmaddien (2020) menyebutkan berikut ini merupakan kelebihan data panel jika

dibandingkan dengan *time series* dan *cross section*. (a) Data panel menilai setiap objek sifatnya beragam. Hal ini membuat data panel bisa mengatur keberagaman data, sedangkan data *time series* dan *cross section* tidak bisa mengatur keberagaman data sehingga hasil yang diperoleh nantinya memungkinkan terjadinya bias. (b) Informasi yang dipaparkan oleh data panel sifatnya merinci dan jelas, lebih beragam, kemungkinan terjadinya hubungan antarvariabel cenderung lebih kecil. Sebaliknya, pada data *time series* kemungkinan terjadinya hubungan kuat antarvariabel lebih sering terjadi. (c) Data panel bisa mengetahui perubahan dalam penyesuaian data dan tentunya tidak sama dengan data *cross section* yang cenderung mengabaikan perubahan dalam penyesuaian data. Jenis data panel dibutuhkan untuk mengetahui perkiraan pada jenis hubungan antarwaktu, siklus hidup, bahkan hubungan antargenerasi. (d) Data panel dapat melakukan identifikasi, serta pengukuran efek. Hal ini tidak mampu dideteksi oleh *time series* ataupun *cross section*. (e) Data panel mampu melakukan pengujian terhadap model tingkah laku yang lebih sulit dan kompleks dibandingkan dengan data *time series* maupun *cross section*. (f) Data panel yang didapat dari unit kecil dibandingkan unit besar dari variabel yang sama, misalnya individu perusahaan dan rumah tangga akan lebih jelas dan tepat untuk diperkirakan. Hal itu dikarenakan bias yang mungkin diakibatkan oleh agregasi individu atau perusahaan dapat direduksi dan dibuang. (g) Data panel yang berasal dari unit besar mempunyai rentang waktu yang lebih lama. Ketika dilakukan pengujian pada analisis *time series* dengan metode *roots test* akan ditemukan permasalahan penyebaran nonstandar yang berbeda.

Permasalahan yang dihadapi mahasiswa program studi (PRODI) ekonomi pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh adalah menentukan permodelan dalam analisis untuk karya ilmiah ataupun tugas akhir. Banyak artikel jurnal nasional dan internasional dewasa ini mengharuskan penggunaan model yang relatif baru dan lebih komprehensif sehingga memaksa mahasiswa untuk menguasai berbagai permodelan dalam ilmu ekonomi. Salah satu permodelan yang berkembang dewasa ini adalah data panel yang banyak digunakan dalam publikasi jurnal ilmiah bereputasi di bidang ilmu ekonomi.

Tujuan dari kegiatan ini adalah mahasiswa mampu menguasai dan memahami model data panel untuk menganalisis dan mengestimasi hasil output penelitian yang akan dipublikasikan pada artikel ilmiah atau tugas akhir. Kegiatan pendampingan ini akan memberi dampak positif, diantaranya tercapainya peningkatan kemampuan dalam menyelesaikan masalah penelitian dan penulisan tugas akhir serta peningkatan profesionalan mahasiswa.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan beberapa metode, diantaranya : (1) Metode ceramah, metode ini memberikan informasi, manfaat, dan pengoperasian penggunaan data panel. (2) Metode praktek, pada metode ini mahasiswa didampingi untuk menunjukkan langkah-langkah melaksanakan pelatihan sekaligus menganalisis hasil data yang sudah diregres. (3) Pemberian tugas kepada mahasiswa, metode ini digunakan dimana para mahasiswa diberi penugasan untuk membuat pengolahan data, menganalisis hasil *output* dari model data panel dan mengimplementasikan hasil dari pelatihan ini.

Realisasi pemecahan masalah yang telah dilaksanakan dalam kegiatan pendampingan mahasiswa melalui pelatihan pengembangan model data panel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Pelaksanaan pelatihan dan pendampingan: penyampaian materi mengenai pelatihan pengembangan model atau metode data panel untuk mengolah data menggunakan aplikasi program *Eviews*. Selanjutnya diberikan pelatihan mengenai pengolahan data

- dengan data mentah yang sudah disediakan sebelumnya kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji instrument terlebih dahulu sebelum dilakukan uji-uji lebih lanjut. Dalam kegiatan ini mahasiswa secara individu diminta untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan dan kesulitan dalam menggunakan program *Eviews* yang dialaminya sesuai dengan metode atau alat analisa yang dipakai dalam penelitian atau penulisan tugas akhir. Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini dilaksanakan pada tanggal 16 September 2023 bertempat di ruang kuliah umum (RKU) Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh Kampus Bukit Indah Kota Lhokseumawe Aceh dengan jumlah peserta sebanyak 30 orang.
2. Sebagai tindak lanjut dari kegiatan pelatihan dan pendampingan ini selanjutnya setiap mahasiswa diminta untuk melakukan penelitian di lapangan yang datanya di olah dengan menggunakan model data panel melalui aplikasi program *Eviews*. Penelitian ini diselesaikan oleh masing-masing mahasiswa secara individu, sebagai implementasi hasil pendampingan dan pelatihan pengembangan model data panel untuk peningkatan kualitas penulisan artikel ilmiah pada mahasiswa PRODI ekonomi pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh.

## HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Peserta yang mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan ini dikhususkan bagi mahasiswa semester 7 (tujuh) dan mahasiswa yang mengajukan judul serta mahasiswa yang sudah seminar proposal skripsi. Kegiatan ini sangat membantu sekali bagi mahasiswa yang sedang menyusun tugas akhir atau skripsi sehingga memudahkan mereka menuangkannya kedalam tugas akhirnya yang biasanya dikerjakan oleh orang-orang yang ahli menguasai dibidang aplikasi program *Eviews* dan juga menguasai model data panel. Sekarang mahasiswa sudah bisa mengerjakan sendiri, dan kegiatan ini sangat membantu sekali bagi mereka karena dengan adanya pelatihan ini mahasiswa dapat lebih cepat dari biasanya dalam penyusunan tugas akhirnya karena biasanya kendala yang sering di dapatkan dilapangan adalah kesulitan mahasiswa dalam pengolahan data kuantitatif dengan menggunakan model data panel dan tidak banyak orang yang bisa mengerjakannya sehingga memperlambat penulisan tugas akhirnya.

Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini diawali dengan memberikan informasi tentang kelebihan dan manfaat penggunaan model data panel. Setelah peserta benar-benar memahami terhadap model tersebut maka dilanjutkan dengan simulasi atau praktek menjalankan model dengan menggunakan data olahan sementara yang menjadi tuntunan dalam pelatihan. Selanjutnya hasil olahan data dianalisis dengan interpretasi yang mengikuti kaidah-kaidah dalam ketentuan ekonometrik yang menggunakan model data panel. Terakhir peserta diberikan tugas secara individu untuk melakukan penelitian lapangan dengan mengumpulkan berbagai data skunder yang bersumber dari lembaga atau instansi resmi penyaji data. Kemudian data yang diperoleh, selanjutnya diregres dengan menggunakan model data panel dan hasil outpunya dianalisis sesuai dengan kajian ilmu ekonomi.

Adapun peneliti-peneliti sebelumnya menjelaskan keuntungan penggunaan model data panel adalah perolehan hasil estimasi yang lebih baik karena seiring dengan peningkatan jumlah observasi yang otomatis berimplikasi pada peningkatan derajat kebebasan dan menghindari kesalahan penghilangan variabel (Salsabila, 2022). Beberapa penelitian yang mengembangkan model data panel diantaranya Firmansyah (2022), Rahmatullah (2020), Kosmaryati (2019), Nandita (2019), Ghozi (2018),

Berdasarkan hasil pengamatan saat kegiatan ini dilaksanakan hambatan yang dialami adalah penginstallan program *Eviews* yang terlalu lama bagi para peserta dan lambatnya

koneksi jaringan internet yang mengakibatkan peserta membutuhkan waktu untuk menemukan data-data skunder dari lembaga terkait untuk keperluan pengolahan data. Peserta juga mengeluhkan bahwa materi yang disampaikan dengan praktek waktunya tidak seimbang. Peserta menginginkan waktu untuk praktek lebih panjang daripada teori.



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan

Secara umum seluruh peserta merasa senang dan memahami penggunaan model data panel. Di akhir kegiatan seluruh peserta menyepakati bahwa jika dalam waktu ke depan diselenggarakan kegiatan semacam ini mereka bersedia untuk mengikuti kembali, karena kebermanfaatan kegiatan ini mempunyai dampak positif untuk meningkatkan kualitas mahasiswa dalam menulis artikel ilmiah. Kegiatan ini juga berjalan dengan baik, ada rencana tindak lanjut baik dari tim pengabdian secara terbuka mempersilahkan para peserta untuk menjalin komunikasi dengan narasumber. Pada tahap lanjut diharapkan peserta dapat mengaplikasikan mengenai model data panel serta dapat melaksanakan dan mengimplementasikan ilmu yang sudah di ajarkan baik dalam bentuk karya ilmiah berupa jurnal, tugas akhir, penelitian, tesis dan disertasi untuk kedepannya sehingga bermanfaat bagi pemateri dan anggota pelatihan.

Selain itu hasil dari kegiatan ini diharapkan adalah mahasiswa dapat melakukan penelitian secara berkelanjutan supaya materi yang telah didapatkan dapat segera diimplementasi, dan tentunya dapat meneruskan kepada peserta yang lain sehingga materi model data panel dapat digunakan untuk para akademisi yang melakukan penelitian di bidang ilmu ekonomi.

## **KESIMPULAN**

Pelaksanaan kegiatan pendampingan mahasiswa PRODI ekonomi pembangunan melalui pelatihan pengembangan model data panel untuk meningkatkan kualitas penulisan artikel ilmiah dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini sangat penting agar peserta bisa memahami data, mengolah data dan menghasilkan output data dengan benar serta

tidak menyebabkan masalah saat dilakukan estimasi dan pengolahan data statistik lainnya. Secara umum peserta merasa senang dan memahami dengan sangat baik pada pelaksanaan kegiatan ini dan mereka berharap ada kegiatan tambahan yang lebih fokus terhadap praktek sehingga peserta bisa mengaplikasikan berbagai model lain dalam penelitian. Adapun yang menjadi saran adalah (1) peserta menganggap pelatihan model data panel ini sangat penting untuk meningkatkan publikasi. (2) Peserta membutuhkan pelatihan lanjutan terkait dengan aplikasi dari teori-teori terbaru lainnya yang telah dikembangkan pada penelitian-penelitian yang bereputasi baik nasional ataupun internasional.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmaddien I & Susanto B, (2020), *EVIIEWS 9: Analisis Regresi Data Panel*, Ideas Publishing, Kota Gorontalo
- Firmansyah, D., Susetyo, D. P., Suryana, A., & Saepuloh, D. (2022). Volume Penjualan: Analisis Pendekatan Regresi Data Panel. *Asian Journal of Management Analytics*, 1(2), 109-124.
- Ghozi, S., & Hermansyah, H. (2018). Analisis Regresi Data Panel Profitabilitas Bank Pembangunan Daerah (BPD) di Indonesia. *Jurnal Matematika*, 8(1), 1-12.
- Junjunan, M. I., & Nawangsari, A. T. (2021). *Pengolahan Data Statistik dengan Menggunakan EViews dalam Penelitian Bisnis*. Insan Cendekia Mandiri.
- Kosmaryati, K., Handayani, C. A., Isfahani, R. N., & Widodo, E. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi kriminalitas di Indonesia tahun 2011-2016 dengan regresi data panel. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, 2(1), 10-20.
- Nandita, D. A., Alamsyah, L. B., Jati, E. P., & Widodo, E. (2019). Regresi data panel untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi PDRB di Provinsi DIY tahun 2011-2015. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, 2(1), 42-52.
- Priyatno, D. (2023). *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan SPSS dan Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*. Penerbit Andi.
- Rahmatullah, B., Ahmad, I. S., & Rahayu, S. P. (2020). Pemodelan Harga Saham Sektor Konstruksi Bangunan, Properti dan Real Estate di JII 70 Tahun 2013-2018 Menggunakan Regresi Data Panel (FEM Cross-section SUR). *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 8(2), D238-D245.
- Rahim, A., & Hastuti, D. R. D. (2018). Permodelan ekonometrika dengan EViews 9 pada civitas akademik Universitas Muhammadiyah Makassar
- Salsabila, N. A., Juliarto, H. K., & Nohe, D. A. (2022, May). Analisis Regresi Data Panel Pada Ketimpangan Pendapatan Daerah di Provinsi Kalimantan Timur. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Statistika* (Vol. 2).
- Usman, U., & Abbas, T. (2022). Pelatihan Pengolahan Data Menggunakan Aplikasi Eviews Pada Himpunan Mahasiswa Prodi Ekonomi Pembangunan. *Jurnal Pengabdian Kreativitas (JPeK)*, 1(2), 24-28.