

PELATIHAN ANALISIS REGRESI UNTUK PENINGKATAN PENELITIAN GURU DI SMK INFORMATIKA SUMBER ILMU TULANGAN

Artanti Indrasetianingsih^{1*}, Elvira Mustikawati Putri Hermanto²

^{1,2} Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas PGRI Adi Buana
Jl. Dukuh Menanggal XII, Surabaya 60234.

Email: artanti.indra@unipasby.ac.id; elvira@unipasby.ac.id

* Penulis korespondensi

Abstrak: Penelitian ini dilakukan oleh guru yang bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran. Proses analisis dalam penelitian ini membutuhkan metode statistik untuk memperoleh deskripsi dan kesimpulan. Analisis regresi adalah salah satu metode statistik yang dapat digunakan untuk menginterpretasikan data pendidikan. Analisis regresi adalah metode yang digunakan untuk mempelajari pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain. SMK Informatika Sumber Ilmu adalah sekolah menengah kejuruan yang berlokasi di Kabupaten Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Kepala SMK Informatika Sumber Ilmu mengatakan bahwa wawasan guru tentang statistik masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini merupakan pelatihan, yaitu Pelatihan Analisis Regresi untuk Meningkatkan Penelitian Guru di SMK Informatika Sumber Ilmu. Pelatihan ini dilaksanakan dengan baik yang dihadiri oleh 15 guru termasuk Kepala SMK Informatika Sumber Ilmu.

Kata kunci: Data pendidikan; analisis regresi.

Abstract: *The research was carried out by teachers aimed at improving the quality of learning. The process of analysis in this study requires statistical methods to obtain descriptions and conclusions. Regression analysis is one of the statistical methods that can be used to interpret educational data. Regression analysis is a method used to study the effect of a variable on other variables. SMK Informatika Sumber Ilmu is a vocational high school located in Tulangan District, Sidoarjo Regency, East Java Province. The Head of SMK Informatika Sumber Ilmu said that the teacher's insight about statistics still needs to be improved. Therefore, this community service is training, namely the Regression Analysis Training for Increasing Teacher Research at SMK Informatika Sumber Ilmu. The training was well implemented which was attended by 15 teachers including the Head of SMK Informatika Sumber Ilmu*

Keywords: *Educational data; regression analysis.*

PENDAHULUAN

Dalam rangka meningkatkan mutu Pendidikan, guru-guru di Indonesia dituntut untuk terus melakukan perbaikan kualitas baik kemampuan diri maupun proses belajar mengajar di kelas guna meningkatkan hasil pembelajaran. Harapannya kualitas lulusan yang dihasilkan optimal mampu bersaing dalam jenjang perguruan tinggi dan secara jangka panjang bersaing dalam dunia kerja. Untuk meningkatkan hasil belajar, penelitian tindakan kelas dapat dilakukan untuk mengamati proses dan hasil belajar (Afandi, 2014).

Hasil dari penelitian tindakan kelas dapat dituangkan dalam bentuk karya tulis. Untuk menganalisis dan menyimpulkan sebuah penelitian diperlukan sebuah metode statistika. Statistika adalah ilmu yang mempelajari cara pengumpulan data, pengolahan, dan penarikan kesimpulan berdasar-

kan kumpulan data (Sudjana, 1996). Data yang telah berhasil dikumpulkan oleh guru diolah secara statistik untuk dapat mengetahui deskripsi data maupun penarikan kesimpulan. Salah satu metode penarikan kesimpulan adalah metode analisis regresi.

Analisis regresi merupakan suatu metode yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara satu variabel respon dan satu atau lebih variabel bebas. Regresi yang hanya melibatkan satu variabel bebas disebut regresi linier sederhana dengan model regresi sebagai berikut (Draper dan Smith, 1998). Sementara itu, regresi berganda adalah regresi yang melibatkan dua atau lebih variabel bebas (Draper dan Smith, 1992).

SMK Informatika Sumber Ilmu merupakan SMK yang berada di Desa Tlasi, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo. SMK Informatika Sumber Ilmu ini memiliki tiga jurusan, yaitu:

jurusan akuntansi, multimedia, dan Teknik Komputer Jaringan (TKJ).

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari kepala sekolah, diketahui bahwa guru-guru di SMK Informatika Sumber Ilmu masih perlu pengetahuan mengenai statistika guna meningkatkan mutu pendidikan dengan peningkatan penelitian. Tujuan dilaksanakannya pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan pelatihan Statistika kepada guru-guru di SMK Informatika Sumber Ilmu Tulangan mengenai analisis regresi. Pelatihan yang diberikan adalah pengenalan konsep analisis regresi, penerapan analisis regresi dalam penelitian pendidikan kelas, dan cara menggunakan *software* Microsoft Excel sebagai alat bantu.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMK Informatika Sumber Ilmu, Desa Tlasi, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo. Bentuk kegiatan dari pengabdian masyarakat ini adalah melakukan pelatihan kepada guru-guru SMK Informatika Sumber Ilmu. Tema dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah Penerapan Analisis regresi pada Laporan Hasil Penelitian Guru di SMK Informatika Sumber Ilmu Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo dengan menggunakan Excel.

Sasaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah guru-guru di SMK Informatika Sumber Ilmu. Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan beberapa pihak, diantaranya pertama adalah Kepala Sekolah SMK Informatika Sumber Ilmu dalam hal pemberian ijin kegiatan, sosialisasi kegiatan kepada sasaran, serta pendaftaran peserta pelatihan. Kedua adalah tim dosen dari Program Studi Statistika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang terdiri dari dua orang dosen selaku narasumber kegiatan pelatihan. Ketiga adalah guru-guru SMK Informatika Sumber Ilmu sebagai peserta pelatihan. Keempat adalah panitia pelaksanaan kegiatan yang bertugas dalam hal perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi kegiatan.

Metode pembelajaran yang digunakan untuk menunjang kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah yang pertama ceramah, yaitu narasumber memberikan penjelasan tentang konsep analisis regresi, baik analisis regresi linier sederhana maupun analisis regresi linier berganda; kedua adalah praktek analisis regresi linier dengan menggunakan Excel, yaitu narasumber menjelaskan dan mempraktekkan analisis regresi linier dengan menggunakan Excel untuk suatu data tertentu yang dijadikan studi kasus; ketiga adalah tanya jawab, yaitu peserta pelatihan dapat bertanya kepada narasumber tentang materi pelatihan agar

dapat lebih memahami kepada narasumber pelatihan.

Evaluasi kegiatan untuk mengetahui keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan melihat antusiasme peserta pelatihan dalam mengikuti kegiatan yaitu dengan melihat daftar hadir peserta, serta dari sesi tanya jawab apakah peserta banyak bertanya kepada narasumber untuk lebih memahami materi pelatihan yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini telah terlaksana pada bulan Maret 2019. Pelatihan diikuti oleh 15 orang guru SMK Informatika Sumber Ilmu Tulangan. Kegiatan pelatihan diawali dengan sambutan-sambutan, yaitu dari Kepala Sekolah SMK Informatika Sumber Ilmu dan dari Ketua Program Studi Statistika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Setelah itu langsung dilaksanakan pelatihan mengenai Penerapan Analisis regresi pada Laporan Hasil Penelitian Guru di SMK Informatika Sumber Ilmu Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo dengan menggunakan Excel.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan analisis regresi dilakukan dengan dua tahap. Pada tahap pertama narasumber menjelaskan konsep analisis regresi baik analisis regresi sederhana dan analisis regresi berganda, serta menjelaskan cara menghitung parameter regresi dan cara interpretasi model regresi. Analisis regresi merupakan suatu metode yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara satu variabel respon dan satu atau lebih variabel bebas. Regresi yang hanya melibatkan satu variabel bebas disebut regresi linier sederhana (Draper dan Smith, 1998). Sementara itu, regresi berganda adalah regresi yang melibatkan dua atau lebih variabel bebas dengan model regresi sebagai berikut (Draper dan Smith, 1998).

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \dots + \beta_k X_{ik} + \varepsilon_i \quad (1)$$

dengan:

Y_i : nilai variabel respon dalam amatan ke- i

β_k : parameter regresi ke- k

X_{ik} : nilai variabel bebas ke- k pada pengamatan ke- i

ε_i : error pada pengamatan ke- i dengan asumsi independen, identik, dan berdistribusi normal.

Contoh kasus yang diberikan berdasarkan permasalahan yang ada dalam dunia penelitian pendidikan, yaitu pengaruh nilai ujian nasional dan IQ terhadap IP semester pertama kuliah.



Gambar 1. Dokumentasi Pelatihan di SMK Informatika Sumber Ilmu, Tulangan, Sidoarjo

Tahap kedua adalah narasumber mempraktikkan data contoh kasus tersebut dengan menggunakan bantuan *software* Microsoft Excel, serta menjelaskan bagaimana interpretasi model regresi hasil pengolahan data dengan menggunakan Excel.

Peserta mengikuti jalannya pelatihan dengan antusias dan rasa ingin tahu yang tinggi. Hal ini dapat dilihat dari cukup banyaknya pertanyaan yang diajukan para peserta selama mengikuti pelatihan. Berdasarkan respon dari peserta, peserta telah mengetahui analisis regresi dan cara pengolahan data dengan Microsoft Excel serta menginterpretasikannya.

Gambar 1 menjelaskan tentang pelaksanaan kegiatan pelatihan pengabdian masyarakat di SMK Informatika Sumber Ilmu, mulai dari tahap ceramah dari narasumber, praktik analisis data menggunakan Excel serta antusiasme peserta dalam mengikuti pelatihan, sampai akhir kegiatan pelatihan dengan foto bersama antara peserta dan narasumber pelatihan.

Evaluasi kegiatan yang dilakukan dapat diketahui bahwa kegiatan berjalan dengan lancar sampai akhir sesi. Jika dilihat dari antusiasme peserta pelatihan dalam mengikuti kegiatan, berdasarkan daftar hadir menunjukkan bahwa semua peserta pelatihan yang mendaftar sejumlah 15 orang guru

hadir mengikuti pelatihan dari awal sampai akhir. Pada sesi tanya jawab peserta banyak bertanya kepada narasumber untuk lebih memahami materi pelatihan yang diberikan. Pada saat pelaksanaan praktik analisis data dengan menggunakan Excel, peserta antusias mengikuti pelatihan, meskipun terdapat pula peserta yang kurang terbiasa mengoperasikan komputer dengan menggunakan Excel, sehingga perlu lebih banyak melakukan latihan dengan praktik menggunakan komputer.

SIMPULAN

Kegiatan pelatihan analisis regresi untuk peningkatan penelitian guru di SMK Informatika Sumber Ilmu Tulangan telah berjalan dengan baik diikuti oleh 15 peserta. Hasil dari pelatihan adalah para guru peserta pelatihan dapat mempraktekkan analisis regresi menggunakan *software* excel, serta dapat menginterpretasikan hasilnya. Antusiasme guru-guru juga terlihat dengan cukup banyaknya pertanyaan yang diajukan peserta saat pelatihan berlangsung. Guru-guru mendapatkan pengetahuan mengenai analisis regresi yang dapat diterapkan pada penelitian yang akan dilakukan dalam rangka perbaikan dan peningkatan mutu proses belajar mengajar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada SMK Informatika Sumber Ilmu Tulangan yang telah bersedia menjadi mitra masyarakat dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Program Studi Statistika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Terimakasih kepada LPPM Universitas PGRI Adi Buana yang telah memberikan dana sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M. 2014. Pentingnya Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. Vol. 1 No. 1.
- Draper, N.R. dan Smith, H. 1998. *Applied Regression Analysis*. Edisi ketiga. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Sudjana. 1996. *Metoda Statistika*. Tarsito. Bandung.