

PELATIHAN KETERAMPILAN PENGOLAHAN DATA UJI HIPOTESIS PARAMETRIK MENGGUNAKAN EXCEL UNTUK LAPORAN HASIL PENELITIAN GURU DI SMK INFORMATIKA

Alfisyahrina Hapsery^{1*}, Edy Sulistiyawan

Program Studi Statistika, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Jl. Dukuh Menanggal XII, Telp (031)8281183, Surabaya 60234
Email: alfisyahrina@unipasby.ac.id

ABSTRAK

Berdasarkan UU Guru dan Dosen pasal 20 menjelaskan bahwa Guru tidak hanya bertugas untuk mendidik, juga diharapkan melakukan evaluasi dengan membuat laporan hasil penelitian. Keterampilan penggunaan software untuk analisis sangat dibutuhkan guna melancarkan proses pembuatan laporan hasil penelitian Guru. Minimnya pengetahuan penggunaan software ini menjadi masalah utama bagi guru di SMK Informatika Sumber Ilmu Kecamatan Tulangan untuk menulis hasil penelitian. Selain itu, Guru di SMK Informatika belum mengetahui dan menguasai metode yang dapat digunakan dalam penelitian didunia pendidikan. Oleh karena itu, dosen prodi statistika Universitas PGRI Adi Buana melakukan pelatihan bagi Guru di SMK Informatika guna meningkatkan kemampuan guru dalam menyelesaikan laporan hasil penelitian menggunakan uji hipotesis dengan ms. Excel. Pelatihan ini terdiri dari tiga tahapan yaitu, penjelasan materi (ceramah) , workshop, dan simulasi. Pelaksanaan pelatihan program pengabdian ini sudah mampu memberikan dan mengajarkan pengolahan data mentah menjadi data yang memberikan berbagai informasi. Dengan adanya pelatihan ini sudah merubah keterampilan analisis data guru SMK Informatika yang semula belum dapat menganalisis data menggunakan Excel, saat ini sudah dapat mengoprasikan. Pengaruh yang diberikan oleh kedua narasumber terbukti dengan keaktifan peserta dan antusias saat menerima materi dan simulasi.

PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi membawa perubahan yang cukup besar bagi berbagai kalangan. Tidak semua orang siap dan mampu menghadapi perkembangan teknologi, hal ini menjadi permasalahan bagi para Guru di SMK Informatika sumber Ilmu Kecamatan Tulangan. Berdasarkan UU Guru dan Dosen pasal 20 menjelaskan bahwa Guru tidak hanya bertugas untuk mendidik, guru diharapkan dapat melakukan evaluasi dengan membuat laporan hasil penelitian atau membuat karya ilmiah baik dari proses yang sistematis, menentukan dan membuat keputusan terkait dengan pelaksanaan program pembelajaran. Proses pembuatan karya ilmiah atau laporan hasil penelitian dapat berupa suatu evaluasi yang dilakukan dengan cara memperoleh informasi serta data kemajuan, perkembangan dan pencapaian belajar siswa. Dalam hal ini, keterampilan penggunaan *software* untuk analisis sangat dibutuhkan guna melancarkan

proses pembuatan laporan hasil penelitian Guru. Minimnya pengetahuan penggunaan *software* ini menjadi masalah utama bagi guru di SMK Informatika untuk menulis hasil penelitian.

Situasi yang terjadi di SMK Informatika adalah minimnya pengetahuan Guru mengenai cara pengolahan data, yaitu penggunaan *software* khususnya pengoprasian ms. Excel. Keterampilan menggunakan Excel diharapkan dapat membantu dalam proses pembuatan laporan hasil penelitian. Selain itu, Guru SMK Informatika Sumber Ilmu Kecamatan Tulangan belum mengetahui dan menguasai metode yang dapat digunakan dalam penelitian di dunia pendidikan. Kebutuhan guru di SMK Informatika yaitu mendapatkan pelatihan berkaitan dengan bagaimana mengoprasikan ms. Excel untuk metode- metode tertentu seperti analisis deskriptif, uji t, dan *paired test*. Uji *Paired test* ini dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan antara dua hal yang dilakukan sebelum dan sesudah *treatment* (Bhattacharyya & Johnson, 2009). Dalam kasus pendidikan, dapat digunakan untuk mengetahui metode pembelajaran yang memberikan dampak positif bagi siswa.

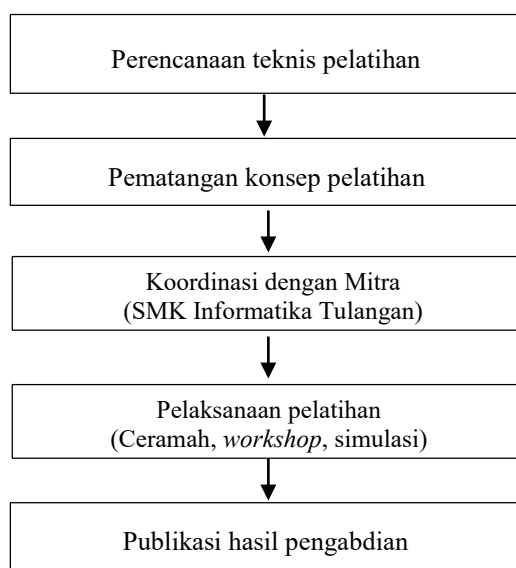
Berdasarkan uraian diatas dosen prodi statistika melakukan pelatihan bagi Guru di SMK Informatika guna meningkatkan kemampuan guru dalam menyelesaikan laporan hasil penelitian menggunakan uji hipotesis parametrik dan non parametrik. Pelatihan ini merupakan salah satu bentuk kegiatan pengabdian yang harus dilaksanakan dosen dalam upaya memenuhi kewajiban Tri Dharma Perguruan Tinggi. Program Studi Statistika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya menghimbau, kepada para dosen untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat setiap semester. Program pengabdian kepada masyarakat semester Genap Tahun ajaran 2018/2019 ini akan dilaksanakan di SMK Informatika Sumber Ilmu Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo sesuai dengan visi dan misi Prodi Statistika.

Pelatihan tersebut nantinya akan diterapkan dalam tiga tahapan prosedur. Mulai dari penjelasan materi, proses pembuatan laporan hasil penelitian yang telah dilakukan, *workshop*, dan simulasi. Pengabdian yang dituangkan dalam bentuk pelatihan penggunaan Excel ini dilakukan hanya untuk memenuhi Tri Dharma saja, juga untuk meminimalisir permasalahan yang ada berkaitan dengan analisis data di SMK Informatika. Luaran yang ditargetkan melalui program pelatihan analisis data uji hipotesis parametrik adalah dapat mengembangkan kemampuan guru di SMK Informatika Sumber Ilmu Kecamatan Tulangan dalam hal desain penelitian, pengolahan data dan analisis hasil olahan data menggunakan Excel. Dalam permasalahan keterampilan pengoprasian Excel, program pelatihan ini diharapkan dapat menjadi alternatif atau solusi sehingga guru-guru di SMK Informatika dapat dengan mudah mengoprasikan komputer berkaitan dengan Excel. Pelatihan ini juga dapat membantu guru di SMK Informatika dalam menghemat waktu proses pembuatan laporan hasil penelitian. Kegiatan ini tidak lain bertujuan untuk membantu Guru di SMK Informatika yang belum dapat mengoprasikan excel untuk analisis data.

METODE PELAKSANAAN

Rencana pelaksanaan program pengabdian ini bermula dari permasalahan yang dihadapi para guru di SMK Informatika Sumber Ilmu Tulangan Kecamatan Sidoarjo. Permasalahan yang ada yaitu dalam hal pengolahan data yang akan digunakan sebagai laporan hasil penelitian guru. Program pengabdian ini memberikan solusi berupa pelatihan pengolahan data dengan metode uji hipotesis untuk data parametrik sehingga para peserta yaitu guru SMK Informatika Sumber Ilmu Tulangan dapat terampil dalam mengolah data menggunakan alat yang sederhana yaitu Excel.

Prosedur pelatihan data menggunakan Excel di SMK Informatika ini terdiri dari tiga tahapan yaitu, penjelasan materi (ceramah), *workshop*, dan simulasi. Penjelasan materi yang disampaikan narasumber sesuai dengan kebutuhan para guru untuk membuat laporan hasil penelitian. Materi atau metode yang dibutuhkan dalam dunia pendidikan yaitu uji hipotesis parametrik. Metode ini dapat membantu Guru untuk membuat penelitian yang sesuai dengan bidang pendidikan. Contoh sederhana dalam dunia pendidikan yaitu membahas mengenai cara mengajar mana yang telah diterapkan guru kepada siswa yang memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Selain itu, juga dapat melakukan penelitian mengenai *pre test* dan *post test* setelah proses pembelajaran. Prosedur kedua yaitu *workshop*, dimana dalam prosedur ini narasumber membimbing peserta pelatihan dengan mengajarkan cara mengolah atau menggunakan Excel, mulai dari data mentah hingga menjadi output yang siap memberikan informasi. Pada prosedur ini peserta juga diberi arahan mengenai bagaimana cara atau proses untuk memperoleh data mentah melalui kuisioner ataupun *pre test* dan *post test* setelah proses pembelajaran. Prosedur terakhir dalam program pelatihan di SMK Informatika ini yaitu simulasi, peserta diminta untuk mencoba dan mempraktekkan cara mengolah data yang telah diajarkan dengan menggunakan Excel. Tentunya dalam proses simulasi ini didampingi oleh dosen yang menguasai Excel. Peserta juga dipersilahkan untuk bertanya apabila terdapat langkah analisis atau hasil perhitungan yang belum dipahami.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pelatihan

HASIL dan PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang diterapkan melalui pelatihan di SMK Informatika Kecamatan Tulangan memberikan hasil yang positif bagi guru – guru di SMK tersebut. Program ini dilaksanakan pada tanggal 4 Maret hingga 4 April 2019. Koordinasi dengan mitra sebagai koordinator yang berperan mengundang para guru yang akan menjadi peserta dan mengikuti kegiatan pelatihan. SMK Informatika Sumber Ilmu berlokasi di kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo. Para peserta diberi penjelasan mengenai prosedur serta pelaksanaan pelatihan. Mulai dari penjelasan materi (ceramah) dan tatap muka, *workshop*, dan simulasi.

Tabel 1. Jumlah Peserta Pelatihan di SMK Informatika Sumber Ilmu Tulangan

Jenis Kelamin	Jumlah Peserta
Laki – laki	4
Perempuan	11
Total	15

Tabel 1 adalah informasi mengenai jumlah peserta pelatihan yang terdiri dari guru- guru di SMK tersebut. Jumlah guru yang berjenis kelamin laki-laki yaitu 4 dan jumlah guru yang berjenis kelamin perempuan sejumlah 11. Total jumlah peserta pelatihan sebanyak 15 guru. Sebelum kegiatan pelatihan dimulai, para peserta mendapatkan buku tutorial yang berisi materi pelatihan. Selain itu, bapak ibu guru SMK Informatika yang menjadi peserta pelatihan ini melakukan persiapan yaitu dengan mempersiapkan laptop dan membuka Ms. Excel yang nantinya akan digunakan untuk pelatihan seperti yang terlihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Pembagian Buku Tutorial kepada Guru SMK Informatika

Gambar 2 memperlihatkan bahwa peserta begitu antusias untuk membaca buku tutorial yang diberikan. Kegiatan dilanjutkan dengan pengenalan program statistik yang telah tersedia di Excel. Pokok bahasan yang dibahas pada pelatihan ini yaitu mengenai penggunaan uji hipotesis parametrik. Dua jenis pengujian yang akan dibahas yaitu uji *t* dan *paired test*. Pelatihan dibagi menjadi tiga tahapan, tahap pertama diisi oleh narasumber pertama yaitu Bapak Edy Sulistiyawan mengenai uji *t* dimana metode ini menjadi materi dasar metode statistik dalam pelatihan ini. Metode ini dapat digunakan untuk melakukan analisis dalam dunia pendidikan. Tahap kedua adalah memberikan gambaran studi kasus dalam dunia pendidikan yang dapat digunakan untuk penelitian sehingga dapat menjadi bahan oleh para guru untuk membuat laporan hasil penelitian. Seperti yang terekam dalam Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Penjelasan Materi Pendahuluan kepada Guru SMK Informatika

Studi kasus yang diberikan telah sesuai dengan metode yaitu melakukan *pre test* sebelum memulai mengajar siswa – siswi dan melakukan *post test* setelahnya. Dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dan tingkat fokus siswa setelah proses pembelajaran. Pada tahap ini narasumber yaitu Ibu Alfisyahrina Hapsery juga memberikan contoh studi kasus *paired test* dan bagaimana analisis data dengan menggunakan Excel (*workshop*). Selain itu, juga bisa melakukan *post tes* beberapa kali setelah proses belajar – mengajar dengan beberapa metode mengajar. Tujuannya untuk mengetahui metode mengajar yang mana yang disukai oleh siswa-siswi, dilihat dari hasil *post test* dengan nilai rata-rata terbaik Creswell (2015).

Prosedur ketiga adalah simulasi, peserta diminta untuk mencoba apa yang telah di jelaskan oleh kedua narasumber dengan didampingi oleh beberapa dosen dan asisten lab (Gambar 4). Dosen pendamping bertugas untuk memantau dan membantu peserta yang mendapatkan kesulitan. Metode *paired test* dan uji t sampel diberikan agar mengetahui dan mengenali bahwa metode ini dapat digunakan sebagai alat analisis yang membantu memberikan informasi untuk hasil laporan penelitian. Tidak hanya penjelasan materi, *workshop*, dan simulasi saja, peserta juga diberikan motivasi bahwa membuat laporan hasil penelitian tidaklah sulit, tidak pula harus menggunakan *software*. Dengan alat sederhana seperti Excel pun pembuatan hasil analisa laporan penelitian dapat dilakukan.



Gambar 4. Peserta Mencoba Mengolah Data Menggunakan Excel dibantu dengan Beberapa Dosen

Peserta pelatihan dibimbing agar dapat mengoperasikan ms. Excel untuk analisis data guna kepentingan pengolahan data hasil penelitian. Peserta diberi contoh kasus riil yang kemudian di simulasikan. Kegiatan dilaksanakan secara bertahap, mulai dari proses ceramah hingga simulasi. Peserta pelatihan begitu antusias mengikuti kegiatan pelatihan

Excel ini yang ditunjukkan dengan pertanyaan dan keaktifan saat menemui kesulitan dalam mengoperasikan program.

Pelatihan Uji Hipotesis Parametrik dalam program pengabdian ini telah terlaksana dengan baik. Harapan dari program ini dapat meningkatkan kemampuan Guru di SMK Informatika Sumber Ilmu Kecamatan Tulangan dalam pembuatan laporan hasil penelitian. Sehingga dengan adanya peningkatan itu dapat membantu pihak mitra dan pemerintah dalam upaya peningkatan mutu pendidikan untuk proses belajar mengajar.



Gambar 5. Penutupan dan Foto Bersama Kegiatan Pengabdian di SMK Informatika Tulangan

Harapan dari program ini telah tercapai dengan baik yang ditunjukkan dengan pemahaman peserta saat proses pelatihan, kemampuan menjawab pertanyaan yang diberikan narasumber secara spontan, dan proses simulasi dimana hasilnya telah sesuai dengan contoh yang diberikan.

Seluruh peserta dan tim pelatihan melakukan foto bersama. Pesan yang diterima, secara keseluruhan peserta pelatihan puas dengan kegiatan pengabdian yang diwujudkan dengan pelatihan ini. Peserta merasa sangat terbantu dengan adanya program pengabdian ini, sebagian besar peserta ingin kegiatan ini diadakan kembali dengan peningkatan penggunaan *software* yaitu menggunakan SPSS.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terselesaikannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tidak lepas dari peran serta berbagai pihak. Terimakasih kepada Universitas PGRI Adi Buana yang telah memberikan pendanaan terhadap dosen prodi statistika untuk melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat ini. Terimakasih juga kepada SMK Informatika Sumber Ilmu Tulangan yang telah bersedia menjadi mitra dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan ini.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan pelatihan program pengabdian ini sudah mampu memberikan dan mengajarkan pengolahan data mentah menjadi data yang memberikan berbagai informasi. Dengan adanya pelatihan ini sudah merubah keterampilan analisis data guru SMK Informatika yang semula belum dapat menganalisis data menggunakan Excel, saat ini sudah dapat mengoperasikan. Pengaruh yang diberikan oleh kedua narasumber terbukti dengan keaktifan peserta dan antusias saat menerima materi dan simulasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhattacharyya, Gouri K. & Richard A. Johnson. (2009). *Statistical Principles And Methods* (6th ed). United States: John Wiley & Sons, Inc.
- Creswell J. (2015). *Riset Pendidikan Perencanaan Pelaksanaan dan Evaluasi Riset Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Panjaitan, D. Juliandri., & Firmansyah. (2018). *Pelatihan Pengolahan Data Statistik dengan Menggunakan SPSS*. Prossiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian. (pp 38-45). Medan : Universitas Muslim Nusantara Al-Washllyyah.
- Patmawati, H. & Santika, S. (2016). *Penggunaan Software Microsoft Excel sebagai Alternatif Pengolahan Data Statistika Penelitian Mahasiswa Tingkat Akhir*. Prossiding Seminar Nasional Matematika X. (pp 124-129). Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Sahid. (2006). *Analisis Data Statistiks dengan MS Excel*. Laboratorium Komputer Jurdik Matematika FMIPA UNY.