

## Pelatihan Metode Statistika Untuk Ptk Bagi Guru-Guru SMP Negeri di Lingkungan Kabupaten Gresik

Mike Prastuti<sup>1</sup>, Sri Pingit Wulandari<sup>2</sup>, Lucia Aridinanti<sup>3</sup>, Sri Mumpuni Retnaningsih<sup>4</sup>, Wahyu Wibowo<sup>5</sup>, Iis Dewi Ratih<sup>6</sup>, Zakiatul Wildani<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Departemen Statistika Bisnis, Fakultas Vokasi ITS, Surabaya, Indonesia

e-mail: [mike\\_p@statistika.its.ac.id](mailto:mike_p@statistika.its.ac.id)<sup>1</sup>, [sripingitwulandari@gmail.com](mailto:sripingitwulandari@gmail.com)<sup>2</sup>, [luciaridinanti@gmail.com](mailto:luciaridinanti@gmail.com)<sup>3</sup>, [mumpuni@statistika.its.ac.id](mailto:mumpuni@statistika.its.ac.id)<sup>4</sup>, [wahyu.stk@gmail.com](mailto:wahyu.stk@gmail.com)<sup>5</sup>, [iisdewiratih@gmail.com](mailto:iisdewiratih@gmail.com)<sup>6</sup>, [zakia@its.ac.id](mailto:zakia@its.ac.id)<sup>7</sup>

\* Penulis Korespondensi: E-mail: [mike\\_p@statistika.its.ac.id](mailto:mike_p@statistika.its.ac.id)

### Abstract

*Education is one of 17 Sustainable Development targets. The strategic issue related to education is the low quality of education in Indonesia. Many factors contribute to the low quality of education, one of which is the lack of research on the learning process at the primary and secondary school levels. One form of research that can be done by teachers is Classroom Action Research (CAR). CAR is a practical research that aims to improve learning methods in the classroom so that teachers can find the most appropriate learning methods for the character of students who change from time to time. This Community Service Program intends to train teachers of the Gresik Regency public junior high school, so that they are able to analyze data in CAR using the Statistical method, in the form of training. Through this, it is hoped that teachers will be able to apply statistical training methods that are in accordance with the problems faced in CAR. The results obtained are Statistical Method Training for CAR for teachers at SMPN Gresik Regency, which can increase participants' knowledge of statistical methods based on participants' pre-test and post-test scores.*

*Keywords: CAR; Gresik; Statistics*

### Abstrak

Pendidikan adalah salah satu dari 17 target Pembangunan Berkelanjutan. Isu strategis terkait pendidikan adalah masih rendahnya kualitas Pendidikan di Indonesia. Salah satu faktor yang menjadi penyebab kualitas pendidikan rendah adalah kurangnya penelitian mengenai proses pembelajaran di tingkat sekolah dasar dan menengah. Salah satu bentuk penelitian yang dapat dilakukan oleh guru adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK adalah penelitian praktis yang bertujuan untuk memperbaiki metode pembelajaran di kelas sehingga guru dapat menemukan metode pembelajaran yang paling tepat bagi karakter siswa yang berubah dari waktu ke waktu. Program Pengabdian kepada Masyarakat bertujuan untuk membekali guru-guru SMP negeri Kab. Gresik, agar mampu menganalisis data dalam PTK dengan menggunakan metode Statistika, dalam bentuk pelatihan. Dari pelatihan ini diharapkan guru mampu menerapkan metode Statistika yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dalam PTK. Hasil yang didapatkan adalah Pelatihan Metode Statistika Untuk PTK bagi Guru SMPN Kab. Gresik adalah meningkatnya pengetahuan peserta mengenai metode statistika berdasarkan hasil kenaikan nilai *pre-test* dan *post-test* peserta dengan materi penelitian Tindakan kelas, penyajian data deskriptif, pengujian hipotesis satu populasi, pengujian hipotesis dua populasi serta korelasi dan regresi sebanyak 12 guru.

Kata kunci: Gresik; Penelitian Tindakan Kelas; Statistika

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan satu dari 17 target Pembangunan Berkelanjutan. Isu strategis terkait dengan Pendidikan adalah masih rendahnya kualitas Pendidikan di Indonesia (Hatta, Jaelani, & Taufany, 2020). Guru sebagai salah satu pelaksana pendidikan diharapkan tidak hanya mampu mengajarkan materi, akan tetapi juga dituntut untuk mempunyai kemampuan mengembangkan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan daya serap siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif. Salah satu kompetensi

yang harus dimiliki oleh guru berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru adalah melakukan penelitian dan pengembangan. Menurut Sukardiyono (2015), karya pengembangan profesi adalah suatu karya yang dihasilkan oleh guru dalam upaya mengembangkan profesi (Sukardiyono, 2015). Berdasarkan kompetensi yang harus dimiliki oleh guru maka guru perlu mempelajari ilmu statistika untuk menunjang hasil penelitian yang dilakukan. Ilmu statistika dapat memberikan solusi bagi guru dalam penguasaan berbagai jenis dan metode penelitian, pemecahan masalah, pengolahan dan Analisa data serta penulisan karya ilmiah. Ilmu Statistik diajarkan kepada guru-guru agar dapat menunjang hasil penelitian tindakan kelas yang sudah dilakukan oleh guru (Bhattacharyya & Johnson, 2002). Dengan demikian melakukan penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan salah satu kegiatan yang harus dilakukan oleh guru secara periodik. Menurut (Sanjaya, 2016) Penelitian Tindakan Kelas adalah salah satu teknik yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri agar pembelajaran mengalami peningkatan dengan perbaikan secara berkala. Kemudian, jika metode pembelajaran dapat diterima oleh peserta didik dengan mudah maka diharapkan hasil pembelajaran akan meningkat dengan demikian mutu pembelajaran pun akan meningkat serta menunjang hasil pembelajaran. Program Pengabdian kepada Masyarakat ini bermaksud untuk membekali guru-guru SMP negeri di Dinas Pendidikan Kabupaten Gresik agar mampu menganalisis data dalam PTK dengan menggunakan metode Statistika, dalam bentuk pelatihan. Melalui pelatihan ini diharapkan guru mampu menerapkan metode Statistika yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dalam PTK.

Saat ini jumlah SMP dibawah naungan Dinas Pendidikan Kabupaten Gresik adalah 178 sekolah yang terdiri dari 132 swasta dan 46 negeri, tersebar di 18 kecamatan. Dalam hal PTK banyak guru yang sudah mengetahui, tetapi bagaimana analisis terhadap hasil pengukuran masih belum memadai, walaupun sebenarnya dengan latar belakang pendidikan guru yang minimal Sarjana pasti banyak yang sudah pernah belajar metode Statistika ketika kuliah, tetapi karena jarang dipakai maka perlu dilakukan penyegaran kembali melalui pelatihan

Statistika adalah sekumpulan metode yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, mempresentasikan dan menginterpretasikan data kuantitatif dan juga data kualitatif. Statistika banyak digunakan dalam penelitian ilmiah untuk melakukan pengujian berdasarkan sejumlah data hasil suatu eksperimen atau pengamatan. Dalam bidang pendidikan, statistika mempunyai peranan yang cukup penting, yaitu sebagai alat pengolahan dan analisis dalam penelitian hasil belajar siswa. Metode Statistik adalah metode ilmiah yang sering digunakan untuk melakukan analisis dalam suatu penelitian termasuk dalam PTK.

Berdasarkan Permenristekdikti no. 44 tahun 2015 tentang SN Dikti Pasal 5, kompetensi dari peserta didik yang telah selesai mengikuti suatu proses pembelajaran harus meliputi 3 aspek, yaitu : Pengetahuan atau *knowledge*, ketrampilan atau *skill* dan sikap atau *attitude*. Sehingga konsep Kegiatan Pelatihan ini juga harus memenuhi 3 aspek tersebut. Penjelasan ke 3 aspek tersebut adalah sebagai berikut.

1. *Knowledge*  
*Knowledge* adalah belajar tentang suatu pengetahuan dalam hal ini pengetahuan tentang metode Statistika yang akan diberikan kepada mahasiswa dengan metode daring dan ceramah interaktif.
2. *Skill*  
*Skill* adalah keterampilan dalam menggunakan alat bantu dalam hal ini terampil dalam pengolahan data. Dalam hal ini akan digunakan Analisis Data dari Excel.
3. *Attitude*.

*Attitude* adalah sikap setelah mendapat pengetahuan dan terampil dalam mengolah data, sehingga dapat menggunakan pengetahuan tentang Metode Statistika untuk Penelitian Tindakan Kelas.

Tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan Abdi Masyarakat dengan judul “Pelatihan Metode Statistika untuk PTK bagi guru SMPN Kabupaten Gresik adalah sebagai berikut:

1. Agar peserta dapat mengetahui prinsip penerapan metode Statistika dalam Penelitian Tindakan Kelas sekaligus dapat meningkatkan mutu pendidikan
2. Agar peserta mempunyai keterampilan pengolahan data dengan menggunakan perangkat lunak Excel.

#### **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan Pelatihan Metode Statistika untuk PTK bagi guru SMPN Kab. Gresik diselenggarakan pada awal bulan Juli tahun 2022 menggunakan metode tatap muka / *luring* selama 3 hari (33,50 jam). Dua hari pertama diisi dengan pemaparan materi, dilanjutkan dengan asistensi selama satu minggu secara *daring* melalui grup *WhatsApp* dan diakhiri dengan presentasi peserta pada hari ke-3 setelah satu minggu asistensi. Materi yang dipresentasikan merupakan tugas yang diberikan kepada peserta yaitu mencari kasus PTK berdasarkan asal SMPN masing-masing peserta dan melakukan analisis data secara statistik.

Rincian waktu pelatihan adalah pada bulan Juli tahun 2022 pelatihan selama tiga hari dengan waktu 7 jam 30 menit hari pertama, 6 jam 25 menit hari kedua, serta 7 jam 30 menit hari ketiga. Materi yang diberikan terbagi menjadi 5 yaitu : 1) Penelitian Tindakan Kelas, 2) Statistika Deskriptif, 3) Pengujian Hipotesis Satu Populasi, 4) Pengujian Hipotesis Dua Populasi, serta 5) Korelasi dan Regresi *Linear* Sederhana.

Setelah pelatihan dengan metode *luring*, dilakukan pendalaman materi dalam bentuk asistensi dengan metode *daring*. Dalam kegiatan asistensi ini dilakukan tutorial terhadap tugas yang diberikan secara individu. Waktu pelaksanaan kegiatan antara tanggal 14-20 Juni 2022. Jadwal pelatihan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Jadwal Pelatihan Metode Statistika untuk PTK bagi guru SMPN Kab. Gresik

Hari	Tanggal	Waktu	Materi
<b>Metode Pembelajaran <i>luring</i></b>			
Rabu	13/07/2022	09.15-10.15	Materi-1 : Penelitian Tindakan Kelas
		10.15-12.15	Materi-2 : Statistika Deskriptif
		13.15-15.15	Materi-3 : Pengujian Hipotesis Satu Populasi
Kamis	14/07/2022	08.00-10.30	Materi-4 : Pengujian Hipotesis Dua Populasi
		09.30-10.30 dan 12.30-14.00	Materi-5 : Korelasi dan Regresi <i>Linear</i> Sederhana
<b>Latihan mandiri melalui video</b>			
<b>Metode Pembelajaran <i>daring</i></b>			
Jumat	15/07/2022	07.00 -23.59	Asistensi tugas individu
Sabtu	16/07/2022	07.00 -23.59	Asistensi tugas individu
Minggu	17/07/2022	07.00 -23.59	Asistensi tugas individu
Senin	18/07/2022	07.00 -23.59	Asistensi tugas individu
Selasa	19/07/2022	07.00 -23.59	Asistensi tugas individu

Rabu	20/07/2022	07.00 -23.59	Asistensi tugas individu
Kamis	21/07/2022	08.00-12.00	Presentasi Penugasan sesi-1
		13.00-15.00	Presentasi Penugasan sesi-2
Jumlah waktu pelatihan : minimal 33,50 jam			

Dalam pengabdian masyarakat ini, dilaksanakan *pre-test* dan *post-test* bagi 30 peserta yang merupakan perwakilan guru dari setiap SMPN yang ada di Gresik. *Pre-test* diberikan ke peserta diawal acara sebelum peserta mendapatkan materi pelatihan, sedangkan *post-test* dilaksanakan setelah peserta mendapatkan materi pelatihan. Tujuan diberikannya *pre-test* dan *post-test* adalah untuk mengukur apakah pelatihan yang dilaksanakan dapat meningkatkan pengetahuan guru SMPN di Kabupaten Gresik mengenai metode statistika atau tidak dan sebagai evaluasi keberhasilan kegiatan pelatihan metode statistika untuk PTK bagi guru SMPN Kabupaten Gresik.

**HASIL dan PEMBAHASAN**

Pelaksanaan pengabdian masyarakat pelatihan metode statistika untuk PTK bagi guru SMPN Kabupaten Gresik disajikan pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Pelaksanaan Pelatihan Metode Statistika untuk PTK bagi guru SMPN Kab. Gresik

Gambar 1 diatas menunjukkan beberapa kegiatan dari pelaksanaan pelatihan metode statistika untuk PTK bagi guru SMPN Kab. Gresik yaitu penjelasan materi 1 mengenai penelitian tindakan kelas dan praktik materi 3 mengenai pengujian hipotesis satu populasi dengan Ms. Excel. Pada saat pelaksanaan pelatihan, perwakilan guru dari setiap SMPN yang ada di Gresik mengikuti semua materi dan melaksanakan tugas yang diberikan dengan baik sehingga pelaksanaan pelatihan metode statistika untuk PTK bagi guru SMPN Kab. Gresik berjalan dengan lancar.

Statistika deskriptif dari data nilai *pre-test* peserta Pelatihan Metode Statistika Untuk PTK bagi Guru SMPN Kab. Gresik disajikan pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Karakteristik Data *Pre-test*

<i>Mean</i>	Varians	Median	Minimum	Maksimum
82,07	251,19	86,16	38,33	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai *pre-test* peserta pelatihan Metode Statistika memiliki rata-rata sebesar 82,07 dan persebaran data yang cukup besar, dapat dilihat dari nilai varians yaitu sebesar 251,19. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa nilai *pre-test* terendah

adalah sebesar 38,33 dan nilai tertinggi adalah sebesar 100 dengan nilai tengah sebesar 86,16. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan peserta pelatihan terhadap materi pelatihan statistika sudah ada, namun masih belum merata di setiap peserta hal ini dapat dilihat dari nilai varians yang cukup besar serta nilai minimum dan maksimum memiliki rentang yang cukup besar yaitu sebesar 61,67. Selanjutnya adalah statistika deskriptif dari data nilai *post-test* peserta pelatihan yang disajikan pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Karakteristik Data *Post-test*

Mean	Varians	Median	Minimum	Maksimum
88,61	132,97	91,67	55,00	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai *post-test* peserta pelatihan memiliki rata-rata sebesar 88,61 dan persebaran data yang cukup besar, dapat dilihat dari nilai varians yaitu sebesar 132,97. Tabel 3 juga menunjukkan bahwa nilai *post-test* terendah adalah sebesar 55 dan nilai tertinggi adalah sebesar 100 dengan nilai tengah sebesar 91,67. Jika dilihat berdasarkan nilai rata-rata dari *pre-test* dan *post-test* dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan pada nilai *post-test* dibandingkan dengan nilai *pre-test* peserta. Namun, nilai yang dihasilkan tersebut masih perlu dilakukan pengujian untuk memastikan apakah benar terjadi peningkatan nilai atau tidak, oleh karena itu dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji rata-rata dua populasi berpasangan. Pengujian hipotesis ini digunakan untuk membandingkan antara dua sampel yang berpasangan, dimana variansi kedua populasi tidak perlu sama (Walpole, 2016).

Berikut ini merupakan hasil uji rata-rata dua populasi berpasangan pada nilai *pre-test* dan *post-test* peserta Pelatihan Metode Statistika Untuk PTK bagi Guru SMPN Kab Gresik.

Hipotesis:

$H_0: \mu_D \geq 0$  (Nilai *pre-test* sama dengan nilai *post-test*)

$H_1: \mu_D < 0$  (Nilai *pre-test* lebih kecil daripada nilai *post-test*)

Taraf signifikan ( $\alpha$ ): 0,05

Daerah penolakan: Tolak  $H_0$  jika  $|t| > t_{\alpha/2, n-1}$  atau  $p\text{-value} < \alpha$

Ditetapkan taraf signifikan ( $\alpha$ ) adalah sebesar 0,05, maka diperoleh daerah penolakan yaitu tolak  $H_0$  jika nilai  $t$  lebih kecil dari  $-t_{\alpha/2, n-1}$  atau nilai  $p\text{-value}$  lebih kecil dari taraf signifikan ( $\alpha$ ). Perhitungan statistik uji pada uji rata-rata dua populasi berpasangan menggunakan uji  $t$  adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.** Uji  $t$

$t$	$t_{0,05/2,29}$	$p\text{-value}$
-2,37	-2,045	0,025

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai *pre-test* dan *post-test* peserta Pelatihan Metode Statistika Untuk PTK bagi Guru SMPN Kab Gresik memiliki nilai  $t$  sebesar -2,37 lebih besar dari  $-t_{0,05/2,29}$  yaitu -2,045 dan diperkuat oleh nilai  $p\text{-value}$  sebesar 0,025 yang lebih kecil dari taraf signifikan ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 sehingga diputuskan bahwa tolak  $H_0$ , artinya nilai *pre-test* lebih kecil daripada nilai *post-test* atau dapat ditarik kesimpulan bahwa Pelatihan Metode Statistika Untuk PTK bagi Guru SMPN Kab Gresik dapat meningkatkan pengetahuan peserta mengenai metode statistika.

## KESIMPULAN

Setelah dilaksanakan pengabdian masyarakat berupa pelatihan metode statistika bagi Guru SMPN Kab. Gresik memberikan kesimpulan bahwa kegiatan pelatihan yang dilaksanakan mampu memberikan pengetahuan baru mengenai metode statistika dengan Microsoft Excel untuk mengolah data siswa kepada guru yang menjadi peserta. Selain itu,

berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang dilakukan, menunjukkan hasil bahwa terjadi peningkatan nilai tes peserta pelatihan yang diukur dari *pre-test* dan *post-test* peserta yang artinya Pelatihan Metode Statistika Untuk PTK bagi Guru SMPN Kab Gresik dapat meningkatkan pengetahuan prinsip penerapan metode statistika dalam PTK serta kemampuan pengolahan data dengan menggunakan perangkat lunak Excel.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M. C. (2013). *Model dan metode pembelajaran*. Semarang: UNISSULA.
- Bhattacharyya, G. K., & Johnson, R. A. (2002). *Statistical Concepts and Methods*. New York: John Wiley and Sons.
- Hatta, A. M., Jaelani, L. M., & Taufany, F. (2020). Panduan Pengabdian Kepada Masyarakat (ABMAS) Dana ITS. 1-93.
- Sanjaya, D. R. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Prenada Media.
- Satriani, S. (2018). Inovasi Pendidikan: Metode Pembelajaran Monoton ke Pembelajaran Variatif (Metode Ceramah Plus). *Jurnal Ilmiah Iqra'*, 10(1).
- Sukardiyono, T. (2015). Pengertian, Tujuan, Manfaat, Karakteristik, Prinsip, dan Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas. *Makalah PPM PTK*, 1-25.
- Walpole, R. E. (2016). *Probability & Statistic for Engineer & Statistics*. England: Pearson Education Limited.