

NASKAH ORISINAL

Implementasi Statistika dalam Penelitian Tindakan Kelas di SMKN 5 Surabaya

Adatul Mukarromah^{1,*} | Kartika Fithriasari¹ | Nur Iriawan¹ | Irhamah¹ | Heri Kuswanto¹ | Wiwiek Setya Winahju¹

¹Departemen Statistika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Korespondensi

*Adatul Mukarromah, Departemen Statistika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail: datul@statistika.its.ac.id

Alamat

Laboratorium Statistika Komputasi dan Sains Data, Departemen Statistika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Abstrak

Salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh guru berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru adalah melakukan penelitian dan pengembangan. Metode Statistika memegang peranan penting dalam penyusunan dan pelaksanaan suatu penelitian. Pada umumnya guru belum mempunyai dasar Statistika yang kuat. Penulisan karya ilmiah juga hal yang penting dalam pencapaian kompetensi bagi guru. Oleh karena itu, pengabdian ini bertujuan untuk memberikan workshop metode statistika ke guru di SMKN 5 Surabaya sehingga dapat memberikan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang lebih baik setelah mengimplementasikan ilmu statistika didalamnya. Materi yang diberikan antara lain Pendahuluan tentang Statistika dan Penelitian Tindakan Keguruan, Sekilas Penulisan Ilmiah dan Penyusunan Dokumen Hasil Penelitian Tindakan Keguruan, Statistika Deskriptif dan Estimasi Parameter, Pengujian Hipotesis, Korelasi, Tabulasi Silang dan Analisis Regresi. Setelah workshop, dilakukan pendampingan terhadap penulisan artikel ilmiah hasil PTK yang disusun oleh guru, baik dari segi pengolahan dan analisis data maupun penyajian dalam artikel berupa jurnal maupun seminar nasional/ internasional. Selain itu modul workshop tentang metode statistika untuk PTK dapat dimanfaatkan oleh peserta pengabdian untuk mengembangkan kemampuan mengolah dan menganalisis data.

Kata Kunci:

Program Kreativitas Mahasiswa (PKM), Perguruan Tinggi Surabaya, Pendampingan.

1 | PENDAHULUAN

1.1 | Latar Belakang

Suatu lembaga pendidikan kejuruan harus memiliki pengajar yang memiliki kompetensi yang memadai untuk mampu menjalankan perannya. Seorang guru dalam pendidikan kejuruan adalah individu yang memiliki latar belakang teknis dan pengalaman kerja yang memadai di bidang teknis tertentu, hal ini mutlak diperlukan agar pengajar kejuruan bisa menjadi model (teladan) bagi para peserta didik.

Salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh guru berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru adalah melakukan penelitian dan pengembangan. Kompetensi Guru dalam melakukan penelitian dan pengembangan meliputi kemampuan dalam menguasai berbagai pendekatan, jenis dan metode penelitian dalam Pendidikan. Guru mempunyai kemampuan dalam melakukan penelitian. Pendidikan dan pemecahan masalah Pendidikan. Guru juga mempunyai kemampuan dalam mengolah dan menganalisis data hasil penelitian Pendidikan baik kuantitatif maupun kualitatif serta menuliskannya dalam karya ilmiah. Guru juga mampu untuk memberikan bimbingan kepada guru dalam melakukan penelitian tindakan kelas.

Penelitian ini merupakan salah satu upaya guru atau praktisi dalam bentuk berbagai kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki dan atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas. Menurut IGAK Wardanai dan Kuswaya Wihardit^[1] (2014) terdapat beberapa karakteristik Penelitian Tindakan Kelas, yaitu: 1. Adanya masalah dalam PTK dipicu oleh munculnya kesadaran pada diri guru bahwa praktik yang dilakukannya selama ini di kelas mempunyai masalah yang perlu diselesaikan. 2. *Self reflektif inquiry*, atau penelitian melalui refleksi diri, merupakan ciri PTK yang paling esensial^[2].

Menurut Sukardiyono (2015), karya pengembangan profesi adalah suatu karya yang dihasilkan oleh guru dalam upaya mengembangkan profesi^[3]. Komponen ini meliputi buku yang dipublikasikan, artikel dalam jurnal/buletin/majalah, menjadi reviewer buku, penulis soal EBTANAS/UN, modul/buku cetak lokal, media/alat pembelajaran, laporan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), karya seni, dan lain-lain. 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 statistika juga bisa diajarkan kepada guru-guru sehingga dapat menunjang hasil penelitian tindakan kelas yang sudah dilakukan oleh guru^[4].

Pada umumnya, guru tidak mempunyai dasar statistika yang kuat karena sebagian besar dari mereka adalah lulusan kependidikan dan keagamaan. Oleh karena itu perlu mengadakan suatu pelatihan untuk mengimplementasikan ilmu statistika dalam pelaksanaan penelitian yang dilakukan sehingga dapat menghasilkan penelitian yang lebih baik^[5]. Pada pengabdian ini akan dilakukan Workshop Implementasi Statistika Dalam Penelitian Tindakan Kelas Di SMKN 5 Surabaya.

1.2 | Perumusan Konsep dan Strategi Kegiatan

Kegiatan workshop ini merupakan program kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan dengan tujuan untuk menjawab permasalahan seperti diuraikan dalam latar belakang di atas. Diharapkan dengan workshop ini, proses pembuatan PTK oleh para guru dapat menghasilkan hasil yang lebih baik setelah mengimplementasikan ilmu statistika didalamnya.

Konsep dari pengabdian ini adalah jika sebelumnya para guru melaksanakan PTK tanpa memiliki konsep kuat ilmu statistika, maka tim pengabdian mengusulkan pemberian dan pembinaan tentang ilmu statistika yang sangat bermanfaat didalam pelaksanaan penelitian. Metode Statistika yang dapat diimplementasikan untuk mendukung PTK, yang direncanakan akan digunakan sebagai topik pengabdian/workshop, antara lain:

1. Statistika Deskriptif Estimasi Parameter Pengujian Hipotesis Korelasi
2. Tabulasi Silang - Analisis Regresi

2 | TUJUAN, MANFAAT, DAN DAMPAK YANG DIHARAPKAN

2.1 | Tujuan

Pengabdian ini bertujuan untuk membantu para guru mengatasi kesulitan dalam menyusun dan melaksanakan metode Penelitian Tindakan Keguruan (PTK), dimana dalam pengabdian yang rencananya dilakukan dalam bentuk workshop ini akan mengimplementasikan ilmu statistika dalam PTK.

2.2 | Manfaat

Manfaat dari pengabdian ini adalah para guru yang mengikuti workshop akan mendapat pengalaman dan ilmu baru mengenai PTK sehingga diharapkan dapat menyelesaikan PTK dengan lebih baik.

2.3 | Dampak

Dampak yang diharapkan adalah dengan berhasilnya penyusunan PTK, maka para guru dapat memperoleh pengembangan keprofesian dan jenjang karir

2.4 | Target Luaran

Target luaran dari pengabdian ini adalah:

1. Diharapkan peserta workshop dapat menyelesaikan PTK dengan baik.
2. Modul Metode Statistika untuk PTK
3. PTK yang terpilih oleh tim pengabdian, akan direview dan disempurnakan bersama tim kemudian dilanjutkan untuk bisa disajikan dalam Seminar Nasional atau Internasional
4. Selain itu publikasi hasil pengabdian masyarakat pada jurnal abdimas SEWAGATI.

3 | SOLUSI DAN METODE KEGIATAN

3.1 | Solusi

Peningkatan kompetensi bagi guru SMK sangat penting dilakukan. Departemen Statistika mempunyai dosen yang ahli dibidang statistika mempunyai tanggung jawab untuk memberikan ilmu yang dimiliki guna meningkatkan kompetensi tersebut. Peningkatan kompetensi guru SMK tentunya dapat menghasilkan PTK yang lebih baik. Solusi yang ditawarkan oleh Departemen Statistika dalam meningkatkan kompetensi guru ialah dengan mengadakan Workshop Implementasi Statistika Dalam Penelitian Tindakan Kelas di SMKN 5 Surabaya. Pelatihan akan dilaksanakan secara interaktif dan diimplementasikan secara langsung.

Kegiatan workshop ini merupakan program kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan dengan tujuan untuk menjawab permasalahan seperti diuraikan dalam latar belakang di atas. Diharapkan dengan workshop ini, proses pembuatan PTK oleh para guru dapat menghasilkan hasil yang lebih baik setelah mengimplementasikan ilmu statistika didalamnya. Kegiatan workshop ini melibatkan para ahli dalam bidangnya. Mengingat semua yang terlibat dalam pengabdian kepada masyarakat kali ini adalah para dosen statistika ITS, yang telah menguasai ilmu statistika sehingga diharapkan dapat memberikan pengalaman terbaik bagi para peserta.

Dalam pengabdian ini, peran dari masing-masing pihak adalah:

- a. Departemen Statistika:
 - Menyiapkan materi pelatihan dan tenaga pengajar
 - Melaksanakan proses pelatihan (belajar mengajar) dan pendampingan

b. Kelompok Kerja Guru SMKN 5 Surabaya

- Menyiapkan peserta pelatihan yaitu guru SMKN 5 Surabaya
- Menyiapkan tempat pelatihan

3.2 | Metode Kegiatan

Dalam program pengabdian ini, akan dibagikan modul pelatihan, sehingga peserta akan bisa memanfaatkan modul yang ada setelah pelatihan. Program pengabdian masyarakat ini akan dirangkai dalam bentuk pelatihan interaktif dan dilaksanakan di SMKN 5 Surabaya. Pengabdian ini terbagi menjadi tiga segmen yaitu Persiapan, Pelatihan dan Penyelesaian Laporan.

I. Persiapan, meliputi:

- Penyusunan jadwal pelatihan, peserta dan tim pengajar pelatihan
- Persiapan materi
- Koordinasi tempat dan waktu pelaksanaan pelatihan

II. Pelatihan Pada saat pelaksanaan, pelatihan ini dilaksanakan menggunakan beberapa metode:

- Ceramah dan atau demo Penjelasan singkat tentang metode-metode statistika beserta contoh penyelesaian dan aplikasi di dunia riil.
- Diskusi interaktif Peserta diberikan kesempatan untuk berdiskusi terkait permasalahan yang dihadapi peserta beserta penerapan metode-metode statistika yang bersesuaian,
- Penerapan metode statistika dengan software Excel Peserta dilatih untuk mampu mengolah dan menganalisis data secara statistika menggunakan software.

III. Asistensi/pendampingan serta Pelaporan Hasil Pelaksanaan Pengabdian

Peserta diberi kesempatan untuk berdiskusi di luar jam pelaksanaan pelatihan untuk lebih memaksimalkan pemahaman peserta pada materi yang diberikan sewaktu pelatihan. Proses pendampingan oleh dosen akan dilakukan secara intensif selama 2 bulan. Pendampingan difokuskan untuk perbaikan karya ilmiah yang akan di ikutkan dalam seminar nasional atau internasional serta Jurnal abdimas SEWAGATI.

4 | REALISASI LUARAN

4.1 | Hasil Pengabdian kepada Masyarakat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terbagi menjadi 2 bagian, yaitu pelatihan dan pendampingan. Dalam pelatihan ini melibatkan para ahli dalam bidangnya. Mengingat semua yang terlibat dalam pengabdian kepada masyarakat kali ini adalah para dosen dari departemen statistika ITS, yang telah menguasai ilmu statistika sehingga diharapkan dapat memberikan pengalaman terbaik bagi para peserta.

Workshop Implementasi Statistika Dalam Penelitian Tindakan Kelas di SMKN 5 Surabaya, telah diadakan pada tanggal 1 September 2021 yang bertempat di SMKN 5 Surabaya. Jumlah peserta 20 orang dan jadwal acara diberikan pada Tabel 1.

Pelatihan diawali dengan pemberian materi tentang:

- Pendahuluan tentang Statistika dan Penelitian Tindakan Keguruan, meliputi: Konsep Berfikir dan Pemanfaatan Statistika dalam Penelitian Tindakan keguruan, PDCA pada PTK.

Tabel 1 Jadwal Acara Pelatihan

No	Waktu	Acara	Pemateri
1	07.45-08.00	Registrasi dan Persiapan	
2	08.00-08.10	Pembukaan	
3	08.10-09.20	Pendahuluan	Prof. Nur Iriawan
4	09.20-10.30	tentang Statistika dan PTK Sekilas Penulisan Ilmiah dan Penyusunan Dokumen Hasil Penelitian Tindak Keguruan	Prof. Heri Kuswanto
5	10.30-11.45	Pengantar excel dan Statistika Deskriptif	Bu Irhamah
6	11.45-12.55	Makan siang dan sholat	
7	13.00-14.00	Estimasi Parameter dan Pengujian Hipotesis	Bu Kartika
8	14.00-15.00	Korelasi, Tabulasi Silang, dan Analisis Regresi	Bu Adatul dan Bu Wiwiek
9	15.00-15.30	Penutupan	

- Sekilas Penulisan Ilmiah dan Penyusunan Dokumen Hasil Penelitian Tindakan Keguruan: pada materi ini diberikan penjelasan tentang definisi artikel ilmiah, struktur artikel ilmiah, PTK, permasalahan yang bisa dikaji melalui PTK, contoh PTK serta link jurnal untuk publikasi PTK.
- Statistika Deskriptif dan Praktikum Excel
- Korelasi dan Tabulasi Silang
- Analisis Regresi

Setelah pelatihan, peserta diberi kesempatan untuk menyusun artikel ilmiah hasil PTK masing-masing, kemudian di-*review* dan disempurnakan bersama-sama dengan Tim Pengabdian.

4.2 | Luaran yang Dicapai

Kegiatan yang telah berjalan adalah pelatihan. Ada 5 materi yang sudah diberikan pada pelatihan. Materi tersebut berupa modul pelatihan, dapat dilihat pada Lampiran. Berdasarkan target luaran yang disampaikan pada bagian sebelumnya, secara keseluruhan pengabdian ini telah mencapai target. Luaran yang diperoleh dari pengabdian ini berupa:

- Peningkatan pemahaman peserta tentang metode Statistika terutama terkait Penelitian Tindakan Keguruan, peserta juga mendapatkan peningkatan pemahaman tentang bagaimana menulis artikel ilmiah. Hal ini terlihat dari Evaluasi terhadap pelaksanaan Workshop sebagaimana pada Tabel 2.



Gambar 1 Pemateri dan peserta pada saat *workshop*.

Tabel 2 Hasil Umpan Balik Peserta

No	Uraian	Rata-rata (skala 1- 4)
1	Manfaat Kegiatan	3
2	Penguasaan Materi	3
3	Metode Penyampaian	3
4	Sistematika Penyampaian	3
5	Kemudahan Pemahaman	3
6	Pengaturan Waktu	3

Peserta pelatihan merasa mendapat banyak manfaat, tambahan wawasan dan pengetahuan.

- Selain itu dihasilkan modul materi pelatihan dalam bentuk power point maupun word yang dapat dijadikan acuan oleh peserta pelatihan untuk menyusun paper penelitian tindakan keguruan. Materi tersebut sudah diberikan dan disampaikan pada saat workshop.
- 1 artikel telah disubmit ke Jurnal SEWAGATI (terlampir).
- 1 draft paper yang akan disubmit pada Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia.
- 1 draft paper yang akan dipublikasikan pada Seminar Internasional.



Gambar 2 Suasana pada saat Workshop.

5 | KESIMPULAN DAN RENCANA SELANJUTNYA

5.1 | Kesimpulan

Workshop metode statistika bagi Penelitian Tindakan keguruan sangat bermanfaat bagi peserta terutama dengan praktek menggunakan software Excel. Animo peserta untuk menulis artikel ilmiah juga cukup baik, hal ini terlihat dari beberapa artikel yang masuk dan kemudian direview oleh Tim Pengabdian menghasilkan satu artikel ilmiah untuk disubmit ke seminar internasional. Publikasi jurnal pengabdian masyarakat pada akhir kegiatan pengabdian masyarakat pada posisi submit juga telah dilaksanakan.

Rencana Tindak Lanjut/Keberlanjutan Program Pengabdian Masyarakat Pelatihan ini perlu ditindaklanjuti melalui pendampingan. Setelah pelatihan para peserta mengaplikasikan materi yang telah didapat, peserta diberi kesempatan berdiskusi dengan tim abdimas untuk melakukan analisis data lebih lanjut dan penyusunan karya ilmiah.

6 | SARAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan perlu lebih ditingkatkan lagi dalam pendampingan sehingga semakin banyak hasil penelitian yang bisa dipublikasikan di jurnal-jurnal dan kemampuan dari guru-guru khususnya pada ilmu Statistika semakin baik.

7 | UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat ITS serta Departemen Statistika ITS atas didanainya kegiatan pengabdian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada SMKN 5 sebagai Mitra Pengabdian sehingga kegiatan ini dapat terselenggara dan terselesaikan dengan baik.

Referensi

1. Wardanai I, Wihardit K. Karakteristik Penelitian Tindakan Kelas. <https://belajarmengirfanwordpresscom/2015/04/03/karakteristik-tujuan-dan-manfaat-penelitian-tindakan-kelas/>, Diakses pada 4 Maret 2017 2014;.
2. BKN. Peraturan Bersama Kepala Pusat Badan Statistik dan Kepala Badan Kepegawaian Negara No.27 Tahun 2014, No.1 Tahun 2014 tentang ketentuan pelaksanaan Menteri pendayagunaan aparatur negara dan reformasi birokrasi republik Indonesia No 19 Tahun 2013 tentang Jabatan Fungsional statistisi dan angka kereditnya. Badan Kepegawaian Negara (BKN RI) 2014;.
3. Sukardiyono T. Pengertian, Tujuan, Manfaat, Karakteristik, Prinsip, dan Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas. <http://staffnewunyahid/upload/132048521/pengabdian/makalah-ppm-ptk-2015pdf> (diakses pada 14 Desember 2017) 2015;.
4. Bhattacharya G, Johnson RA. Statistical Concept and Methods. New York: John Wiley Sons 2002;.
5. Walpole Ronald E, Myers RH. Ilmu Peluang dan Statistika Untuk Insinyur dan Ilmuwan. Edisi Keempat, Penerbit ITB Bandung 1984;.

Cara mengutip artikel ini: Mukarromah, A., Fithriasari, K., Iriawan, N., Irhamah, Kuswanto, H., & Winahju, W.S., (2022), Implementasi Statistika dalam Penelitian Tindakan Kelas di SMKN 5 Surabaya, *Sewagati*, 6(6):803-810, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v6i6.434>.