

**NASKAH ORISINAL**

# Integrasi Metode Statistika pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bagi Guru SMA Dr. Soetomo Surabaya

Ismaini Zain | I Nyoman Budiantara | Vita Ratnasari | A. Tuti Rumiati | Erma O. Permatasari | Husna M. Nuroini\*

Departemen Statistika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

## Korespondensi

\*Husna M. Nuroini, Departemen Statistika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail: husnamn@its.ac.id

## Alamat

Departemen Statistika, Jalan Teknik Mesin, No. 175 Surabaya, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia.

## Abstrak

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru SMA Dr. Soetomo dalam memanfaatkan metode statistika untuk mendukung pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pelatihan bertemakan "Integrasi Metode Statistika pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK)" disusun berdasarkan kebutuhan guru akan pemahaman metode penelitian dan kemampuan analisis data siswa. Kegiatan ini terdiri dari berbagai rangkaian acara, termasuk penyampaian materi terkait konsep dasar PTK, statistika deskriptif, pengujian hipotesis, korelasi dan regresi, serta demonstrasi penggunaan aplikasi *Microsoft Excel*. Melalui kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) dan pelatihan intensif, para guru diberikan pemahaman tentang bagaimana memanfaatkan data akademik dan non-akademik siswa untuk mengidentifikasi pola pembelajaran dan merancang strategi pengajaran yang efektif. Hasil dari kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman guru terhadap konsep PTK dan metode statistika. Hal ini diukur melalui *pre-test* dan *post-test*, serta kuesioner umpan balik yang menunjukkan tingkat kepuasan peserta yang tinggi terhadap pelatihan. Program ini diharapkan mampu mendorong guru untuk lebih aktif dalam penelitian dan meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

## Kata Kunci:

Guru, Penelitian Tindakan Kelas, Pengabdian Masyarakat, Statistika, SMA Dr. Soetomo.

## 1 | PENDAHULUAN

### 1.1 | Latar Belakang

Pentingnya pemahaman mengenai data siswa sangat diperlukan untuk merancang strategi pembelajaran yang efektif. Data akademik, seperti nilai ujian dan rapor memberikan gambaran tentang pencapaian siswa dalam konteks akademik. Sementara data non-akademik, seperti tingkat kehadiran dan partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler, dapat memberikan wawasan

tentang faktor-faktor lain yang mempengaruhi kegiatan pembelajaran siswa di sekolah. Melalui metode statistika terintegrasi, diharapkan guru dapat mengidentifikasi pola prestasi siswa secara lebih rinci. Analisis statistika memungkinkan dalam mengidentifikasi korelasi antara berbagai faktor, seperti keterlibatan siswa di kelas dengan hasil akademiknya. Dengan memahami pola ini, guru dapat mengetahui faktor-faktor yang perlu mendapatkan perhatian khusus dalam pengembangan strategi pembelajaran.

Analisis data siswa dapat digunakan guna mengidentifikasi pola-pola yang menunjukkan adanya kesulitan belajar diantara siswa, seperti tren penurunan nilai atau tingkat kehadiran yang rendah. Hal ini memungkinkan guru untuk merancang strategi yang tepat dalam mengatasi permasalahan tersebut. Setelah menerapkan berbagai strategi pembelajaran, analisis statistika digunakan untuk mengevaluasi efektivitasnya. Guru dapat melihat apakah ada perubahan yang signifikan dalam prestasi siswa setelah penerapan strategi tertentu. Evaluasi ini penting untuk menentukan keberhasilan program-program pendukung yang telah diimplementasikan.

Melalui pemahaman yang mendalam tentang data statistik, guru dapat merencanakan langkah-langkah berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Dengan menggunakan data historis dan tren masa lalu, guru juga dapat membuat perkiraan tentang bagaimana masa depan pembelajaran yang akan datang. Refleksi terhadap apa yang telah dilakukan disebut PTK atau Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). PTK didefinisikan sebagai penelitian yang dilakukan guru di dalam kelas melalui refleksi diri yang bertujuan memperbaiki kinerja sebagai guru sehingga hasil belajar siswa meningkat.

PTK memang lebih sering mendapatkan obyek berupa data kualitatif yaitu data yang tidak dapat dinyatakan dengan angka atau numerik; namun demikian tidak jarang dalam fase pemantauan dan refleksi didapatkan data kuantitatif. Data kuantitatif merupakan data yang dapat dinyatakan sebagai angka atau numerik misalnya nilai ulangan siswa. Dengan demikian, salah satu metode yang dapat digunakan untuk memahami dan menganalisis data adalah metode statistika. Secara garis besar metode statistika ini terbagi dalam dua kelompok: statistika deskriptif dan statistika inferensial<sup>[1]</sup>.

Statistika deskriptif memberikan gambaran tentang data seperti nilai maksimum, nilai minimum, atau nilai rata-rata siswa. Selain itu, statistika deskriptif juga dapat memvisualisasikan hasil belajar siswa melalui *plot data*, diagram batang-daun (*stem-and-leaf plot*), atau histogram misalnya. Apabila tujuan peneliti ingin mengambil simpulan berdasarkan sampel yang diambil, peneliti melakukan statistika inferensial. Statistika inferensial meliputi pengujian terhadap hipotesis dan membuat simpulan menggunakan statistik uji. Namun, mengingat banyaknya alat dalam metode statistika, seorang peneliti (dalam hal ini guru) perlu pelatihan penggunaan metode statistika yang benar sehingga simpulan yang diambil benar. Dengan kata lain, guru perlu mengetahui metode statistika yang benar untuk menghindari kesalahan-kesalahan umum dalam penggunaan statistika.

SMA Dr. Soetomo adalah salah satu sekolah menengah atas yang telah berakreditasi A yang berlokasi di kota Surabaya. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala SMA Dr Soetomo yang dilakukan oleh tim ITS melalui telepon, terungkap keinginan dari Kepala Sekolah mengenai kebutuhan pengetahuan tentang metode Penelitian Tindakan Kelas, terutama dalam pengolahan dan analisis data siswa. Selain itu, disampaikan bahwa perlu meningkatkan minat dan motivasi untuk melakukan penelitian. Hal ini dikarenakan guru di SMA Dr. Soetomo sebanyak 38 orang, sebagian masih kesulitan dalam melakukan penelitian, khususnya menganalisis data. Selain itu, disampaikan pula bahwa guru-guru SMA Dr Soetomo masih belum terlalu terbiasa membuat rencana penelitian. Termasuk, ketika ditanyakan tentang apakah pernah melakukan penelitian, misalnya PTK. Kepala sekolah menjawab, hanya 20% guru yang melakukan namun sangat jarang. Terlebih lagi tentang metode statistika guna analisis dalam suatu rencana penelitian. Salah satu guru menyampaikan bahwa kadang-kadang ada keinginan untuk melakukan penelitian; namun kesulitan dalam mengolah dan menganalisis data-data yang sudah dikumpulkan; padahal apabila dapat dipahami tentang metode penelitian (termasuk PTK) akan sangat bermanfaat dan akan lebih mudah untuk mengolah dan menganalisis data penelitian.

Berdasarkan analisis situasi dan kondisi serta hasil wawancara dapat disusun suatu prioritas permasalahan yang harus diselesaikan dalam Pengabdian kepada Masyarakat ini. Prioritas permasalahan ini penting mengingat solusi yang akan dilakukan harus benar-benar bisa menjawab permasalahan dari SMA Dr. Soetomo.

## 1.2 | Solusi Permasalahan atau Strategi Kegiatan

Saat ini jumlah guru dan tenaga kependidikan di SMA Dr. Soetomo adalah 56 orang dengan Pendidikan guru sebagian besar adalah Sarjana dan sebagian diantaranya telah mempunyai gelar S2. Guru-guru SMA Dr. Soetomo tidak ada yang berkedudukan sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS). Sebenarnya, beberapa guru pernah melakukan PTK atau sudah mengetahui tentang PTK,

tetapi bagaimana analisis terhadap hasil pengukuran masih belum memadai. Selain itu, latar belakang pendidikan mayoritas guru SMA Dr. Soetomo adalah S1 yang pernah mempelajari metode statistika; namun perlu dilakukan *review* kembali untuk memperkuat dasar keilmuannya<sup>[2, 3]</sup>.

### **Perumusan Konsep**

Setidaknya terdapat 2 (dua) bidang yang menjadi prioritas permasalahan yang harus diselesaikan dalam Pengabdian Masyarakat ini sebagai berikut.

#### **A. Masih Rendahnya Minat Guru Terhadap Penelitian**

Dari analisis situasi dan permasalahan yang muncul, ternyata guru SMA Dr. Soetomo masih rendah minatnya terhadap penelitian. Hal ini disebabkan berbagai hal, diantaranya keterbatasan pengetahuan tentang metode penelitian dan keterbatasan waktu dalam menjalankan proses belajar mengajar. Oleh karena itu, sangat diperlukan suatu pelatihan tentang pemahaman metode penelitian terutama tentang Penelitian Tindakan kelas (PTK).

#### **B. Masih Kurangnya Pengetahuan terhadap Metode Statistika**

Berdasarkan uraian analisis situasi dan permasalahan yang muncul saat di lapangan, guru SMA Dr. Soetomo menginginkan bisa mengetahui cara-cara untuk melakukan penelitian terutama metode menganalisis data akademik dan non-akademik. Ini menunjukkan bahwa guru memerlukan pemahaman tentang metode statistika untuk penelitian. Oleh karena itu, sangat diperlukan suatu upaya untuk dapat memberikan pelatihan pemanfaatan data akademik dan non-akademik siswa yang terintegrasi dengan metode statistika pada PTK.

Permasalahan mitra ini sesuai dengan *roadmap* pada Pusat Kajian SDG's di ITS. Diketahui bahwa prioritas permasalahan di mitra memang menjadi prioritas ITS. Salah satu isu strategis dalam permasalahan SDG's adalah bidang pendidikan terutama peningkatan kualitas pendidikan<sup>[4]</sup>. Isu strategis sebagaimana yang dimaksud dapat dilihat pada Tabel 1.

Untuk itulah, sangat diperlukan adanya suatu langkah nyata agar dapat terwujud sebagai Indikator Kinerja. Indikator Kinerja ini merupakan hal penting sebagai instrumen untuk mengukur keberhasilan dari suatu kegiatan pengabdian masyarakat ini. Permasalahan disusun berdasarkan hasil observasi ke lokasi mitra pada beberapa saat yang lalu dan hasil wawancara dengan staf yang ada sebagai berikut.

### **A. Permasalahan Mitra I**

**Latar Belakang:** Guru SMA Dr. Soetomo telah mengetahui tentang keharusan seorang guru untuk melakukan penelitian, namun kesulitan untuk melakukan penelitian dikarenakan masih kesulitan dalam mendapatkan topik-topik yang akan dijadikan PTK dan merumuskan rancangan penelitian. Dalam hal ini ingin memanfaatkan data akademik dan non-akademik siswa yang telah dimiliki. Akibatnya guru SMA Dr. Soetomo masih belum banyak yang melakukan penelitian.

**Perumusan Permasalahan:** Bagaimana metode atau cara agar guru SMA Dr. Soetomo mempunyai kemampuan atau pengetahuan tentang metode penelitian, khususnya Penelitian Tindakan Kelas (PTK)?

**Sasaran:** Dilakukan kepada seluruh guru yang berminat diharapkan sebanyak 20-25 orang.

**Indikator Kinerja:** Guru SMA Dr. Soetomo dapat menyadari akan pentingnya keharusan guru melakukan penelitian dan mempunyai topik-topik untuk PTK.

### **B. Permasalahan Mitra II**

**Latar Belakang Permasalahan:** Kurangnya pengetahuan guru SMA Dr. Soetomo terhadap metode statistika yang dapat diintegrasikan pada PTK menyebabkan rendahnya minat terhadap penelitian.

**Perumusan Permasalahan:** Bagaimana cara yang efektif untuk memberikan pengetahuan integrasi metode statistika pada PTK?

**Sasaran:** Dilakukan kepada guru yang berminat diharapkan sebanyak 20-25 orang.

**Indikator Kinerja:** Guru SMA Dr. Soetomo dapat memahami prosedur penelitian khususnya PTK dan mengintegrasikan dengan metoda statistika yang relevan.

**Tabel 1** Hasil Survey Eceng Gondok di Lingkungan ITS

No	Tujuan SDGs	Isu Strategis
1	Kemiskinan	Jumlah penduduk miskin di Indonesia masih diatas 10%, beberapa daerah khususnya Indonesia timur memiliki angka kemiskinan lebih besar. Disparitas ekonomi masih cukup lebar
2	Ketahanan pangan	Masih tingginya angka kekurangan gizi, rendahnya produktivitas pertanian dan penghasilan bagi petani serta masih minimnya penerapan sistem produksi pangan yang berkelanjutan
3	Kesehatan	Sarana dan prasarana kesehatan untuk daerah terpencil, kepulauan masih rendah. Pengetahuan dan kesadaran tentang kesehatan untuk masyarakat di pedesaan juga masih rendah
4	Pendidikan	Kualitas pendidikan masih rendah dibandingkan negara lain. Pendidikan vokasi belum sesuai dengan kebutuhan pasar. Sekolah di wilayah Indonesia Timur umumnya memiliki kualitas lebih buruk dibandingkan wilayah lain

### 1.3 | Target Luaran

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat mencapai target luaran sebagai berikut.

1. FGD atau *Focus Group Discussion* tentang topik-topik PTK.
2. Tersedianya modul pelatihan tentang integrasi metode statistika untuk PTK atau *Book Chapter*.
3. Pelatihan pada guru-guru SMA Dr. Soetomo tentang “Integrasi Metode Statistika pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK)”.
4. Artikel berupa jurnal pengabdian masyarakat tingkat nasional.
5. Artikel tentang kegiatan yang dimuat pada media masa yang dapat diakses pada link <https://www.its.ac.id/news/2024/11/25/tingkatkan-kemampuan-statistika-abmas-its-gelar-pelatihan-bagi-guru-sma/>
6. Video kegiatan yang diunggah pada akun YouTube Departemen Statistika ITS dan dibuat *copyright*-nya. Video tersebut dapat diakses pada link <https://www.youtube.com/watch?v=hoMrjKITnKA>

## 2 | TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 | Penelitian Tindakan Kelas

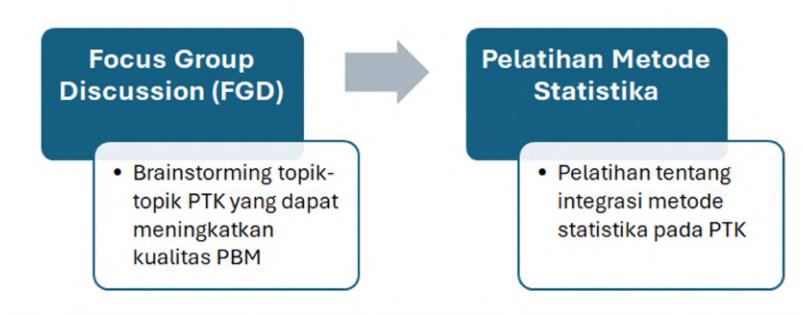
PTK merupakan suatu bentuk kajian atau kegiatan ilmiah dan bermetode yang dilakukan oleh guru/peneliti di dalam kelas dengan menggunakan tindakan-tindakan untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran. Ilmiah yaitu suatu yang bersifat atau berada dalam keilmuan dan metode yaitu cara berfikir, obyektif, rasional, sistematis berdasarkan fakta untuk menemukan, membuktikan, mengembangkan dan mengevaluasi suatu pengetahuan<sup>[5]</sup>. PTK merupakan kegiatan yang dilaksanakan untuk

mengamati kejadian-kejadian dalam kelas dengan tujuan mengungkap penyebab berbagai permasalahan pembelajaran yang dihadapi seperti kesulitan siswa dan berusaha memberikan pemecahan masalah berupa tindakan tertentu untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar<sup>[6]</sup>.

Secara umum, PTK bukan merupakan penelitian yang memerlukan rancangan penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data yang kompleks sehingga hasilnya dapat digeneralisasikan. Sebaliknya, PTK lebih longgar baik dalam merancang maupun analisis datanya. Setidaknya terdapat 4 (empat) empat fase dalam PTK yakni fase perencanaan (*planning*), fase pelaksanaan (*action*), fase pemantauan (*observation*), dan fase refleksi (*reflection*)<sup>[7]</sup>. PTK dilakukan dengan tujuan mencobakan sesuatu (perencanaan dan pelaksanaan) untuk diketahui bagaimana proses yang terjadi atas sesuatu tersebut (pemantauan dan refleksi). Dengan demikian, PTK dapat dikatakan sebagai penelitian eksperimen berkesinambungan. PTK merupakan penelitian eksperimen, karena diawali dengan perencanaan, adanya perlakuan terhadap subjek penelitian, dan evaluasi hasil yang dicapai sesudah perlakuan. PTK juga dapat dikategorikan sebagai penelitian kualitatif karena data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif, tetapi data yang diperlukan biasanya ditambahkan secara rinci melalui penelitian kuantitatif sehingga didapatkan hasil yang lebih baik<sup>[8]</sup>. Salah satu contoh (PTK) yaitu melakukan analisis terhadap hasil belajar, misalnya membandingkan hasil belajar siswa saat ini dan hasil belajar yang lalu berdasarkan metode yang dikembangkan. Atau dapat juga mencari pola hubungan melalui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan siswa. Jika metode pembelajaran dapat diterima dengan baik, maka diharapkan hasil pembelajaran akan meningkat dengan demikian mutu pembelajaran pun akan meningkat<sup>[9]</sup>. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam analisis penelitian, termasuk PTK adalah metode statistika<sup>[10]</sup>.

### 3 | METODE KEGIATAN

Pengabdian masyarakat dilaksanakan oleh tim departemen statistika ITS, yang terdiri dari para dosen dan mahasiswa. Pengabdian ini terbagi menjadi dua kegiatan utama berdasarkan agenda tujuan yang telah ditetapkan, yaitu mendiskusikan dan *brainstorming* topik-topik penelitian khususnya PTK yang dapat meningkatkan kualitas Proses Belajar Mengajar (PBM) dan meningkatkan keterampilan tentang metode statistika sebagai metode analisis data pada PTK bagi guru SMA Dr. Soetomo. Diagram alir untuk metode kegiatan pengabdian masyarakat disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram Alir Metode Kegiatan.

#### 3.1 | Focus Group Discussion (FGD)

Pengabdian masyarakat diawali dengan melakukan FGD atau *Focus Group Discussion* mengenai pentingnya guru melakukan penelitian, khususnya PTK dan *brainstorming* topik-topik penelitian yang dapat meningkatkan kualitas Proses Belajar Mengajar (PBM). FGD menjadi langkah strategis dalam mendukung peningkatan kualitas pendidikan melalui keterlibatan aktif para guru dalam penelitian, khususnya Penelitian Tindakan Kelas (PTK). FGD ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman guru mengenai pentingnya melakukan penelitian sebagai bagian dari upaya refleksi dan inovasi dalam proses belajar mengajar (PBM). Melalui diskusi terfokus ini, para guru diajak untuk mengeksplorasi berbagai isu pendidikan yang relevan, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam PBM, serta memetakan solusi inovatif berbasis penelitian. Selain itu, kegiatan ini juga menjadi wadah untuk *brainstorming* bersama guna merancang topik-topik penelitian yang berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran, misalnya strategi pembelajaran yang efektif, penggunaan teknologi dalam kelas, atau pendekatan diferensiasi untuk

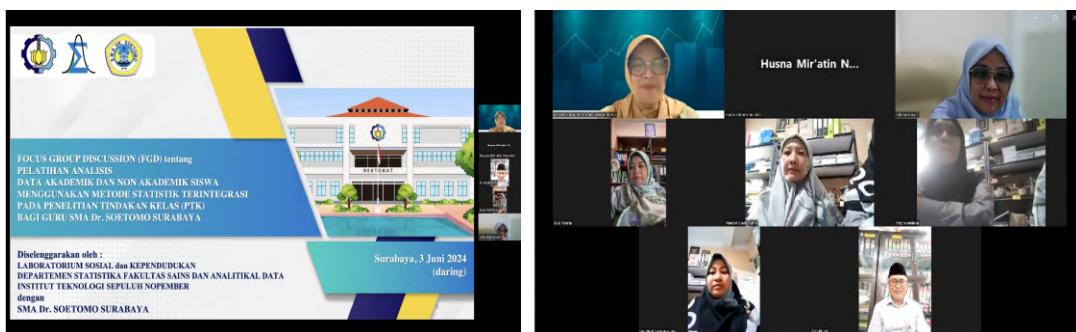
memenuhi kebutuhan siswa. Sebagai bagian dari pengabdian masyarakat, FGD ini diharapkan dapat membekali guru dengan wawasan dan motivasi untuk menjadikan PTK sebagai alat reflektif sekaligus inovatif dalam mendukung peningkatan mutu pendidikan di SMA Dr. Soetomo.

### 3.2 | Pelatihan Integrasi Metode Statistika pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Kegiatan utama dalam program pengabdian masyarakat ini adalah memberikan pelatihan kepada guru SMA Dr. Soetomo mengenai integrasi metode statistika, khususnya dalam penerapan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pelatihan ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menggunakan pendekatan statistika untuk mendukung penelitian di bidang pendidikan. Rangkaian kegiatan dimulai dengan penyampaian materi mengenai konsep dasar PTK untuk memberikan landasan teori yang kokoh. Selanjutnya, dilakukan diskusi interaktif guna mengeksplorasi ide-ide penelitian yang relevan dengan tantangan dan kebutuhan proses belajar mengajar. Dalam aspek teknis, pelatihan mencakup pembahasan tentang statistika deskriptif, tabulasi silang, pengujian hipotesis, serta analisis korelasi dan regresi sebagai alat untuk menganalisis data pendidikan. Selain itu, dilakukan demo penggunaan *Microsoft Excel* untuk membantu guru dalam mengolah data secara praktis dan efisien. Melalui kegiatan ini, diharapkan para guru dapat memanfaatkan metode statistika untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

## 4 | HASIL DAN DISKUSI

Program pengabdian masyarakat mengenai integrasi metode statistika pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK) diawali dengan kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) yang dilaksanakan secara *online* melalui *zoom meeting* pada tanggal 3 Juni 2024. Dokumentasi kegiatan FGD disajikan pada Gambar 2. FGD tersebut mengusung tema “Pelatihan Analisis Data Akademik dan Non Akademik Siswa Menggunakan Metode Statistika Terintegrasi pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK)” bagi Guru SMA Dr. Soetomo Surabaya” yang disampaikan oleh Dr. Ismaini Zain, M.Si. beserta tim dosen dari Departemen Statistika ITS dan diikuti oleh Drs. H. Mukhlis, M.Si. selaku Kepala SMA Dr. Soetomo beserta dengan tim guru. Kegiatan FGD berfokus pada penentuan materi statistika yang akan diberikan dalam pelatihan, serta diskusi mengenai beberapa topik penelitian melalui metode statistika, salah satunya dapat digunakan untuk membantu guru dalam pengembangan minat dan bakat siswa. Selain itu, juga dilakukan beberapa analisis yang memungkinkan lainnya yang dapat memberikan *insight* bermanfaat, berdasarkan data *dummy* siswa SMA Dr. Soetomo. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi guru untuk merancang program pembinaan yang lebih terarah, sehingga menghasilkan karya yang kompetitif dan relevan dengan kebutuhan Proses Belajar Mengajar (PBM).



Gambar 2 Suasana Kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) Tim Abmas Departemen Statistika ITS.

Kegiatan dalam program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru SMA Dr. Soetomo dalam memanfaatkan metode statistika guna mendukung pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Salah satu kegiatan utama adalah pelatihan langsung dengan tema "Integrasi Metode Statistika pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bagi Guru SMA Dr. Soetomo", yang dilaksanakan pada tanggal 5 November 2024. Sebelum mengikuti pelatihan, para guru diwajibkan mengerjakan *pre-test* secara *online* untuk mengukur tingkat pemahaman awal mereka terkait metode statistika dan pengalaman dalam melakukan PTK.

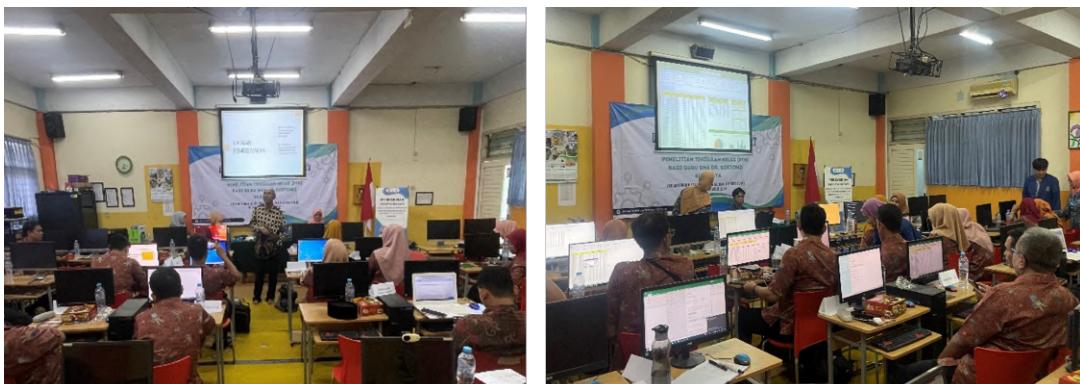
Pelatihan ini berlangsung selama lima jam dan mencakup berbagai rangkaian acara. Kegiatan diawali dengan persiapan dan registrasi peserta, diikuti oleh sesi pembukaan dan sambutan dari Ketua Abmas Laboratorium Sosial dan Kependudukan Departemen Statistika ITS, Dr. Ismaini Zain, M.Si., serta Kepala SMA Dr. Soetomo, Drs. H. Mukhlish, M.Si. Suasana kegiatan pada momen pembukaan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3 yang menunjukkan antusiasme peserta dalam mengikuti program ini. Pelatihan ini dirancang secara sistematis untuk memberikan pemahaman mendalam dan keterampilan praktis kepada para guru dalam mengintegrasikan statistika dalam penelitian mereka.



**Gambar 3** (a). Sambutan oleh Dr. Ismaini Zain, M.Si. (b). Sambutan oleh Drs. H. Mukhlish, M.Si.

Setelah sesi pembukaan selesai, acara dilanjutkan ke bagian inti, yaitu pelatihan yang dirancang untuk memberikan pemahaman komprehensif terkait penerapan metode statistika dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Sesi pertama diawali dengan pemaparan materi berjudul "Konsep Dasar Riset (Penelitian Tindakan Kelas)" yang dibawakan oleh Dr. Ismaini Zain, M.Si., yang memberikan gambaran menyeluruh mengenai dasar-dasar PTK, mulai dari konsep hingga implementasinya. Sesi kedua diisi oleh Dr. Agnes Tuti Rumianti, M.Sc., dengan materi "Diskusi Ide Penelitian Bidang Pendidikan", yang mengajak peserta untuk mengeksplorasi permasalahan di dunia pendidikan serta menyusun ide penelitian yang relevan dan aplikatif.

Materi ketiga, "Statistika Deskriptif dan Tabulasi Silang", dipresentasikan oleh Prof. Dr. Vita Ratnasari, M.Si., yang membahas teknik-teknik dasar untuk menganalisis data secara sederhana namun informatif. Dilanjutkan dengan materi keempat, "Pengujian Hipotesis", yang disampaikan oleh Prof. Dr. I Nyoman Budiantara, M.Si., mengupas langkah-langkah dalam menguji hipotesis untuk menjawab pertanyaan penelitian secara statistik. Sesi berikutnya, Husna M. Nuroini, M.Stat., memaparkan materi kelima, "Korelasi dan Regresi", yang memperkenalkan analisis hubungan antarvariabel dan teknik prediksi yang aplikatif pada data siswa. Selama sesi pelatihan, dilakukan dokumentasi berupa foto dan video sebagai luaran dari program pengabdian masyarakat yang akan didaftarkan dalam Hak Kekayaan Intelektual (HKI). Beberapa dokumentasi dari suasana kegiatan pelatihan disajikan pada Gambar 4.



**Gambar 4** Suasana Kegiatan Pelatihan di SMA Dr. Soetomo: (a). Penyampaian Materi oleh Prof. I Nyoman Budiantara, M.Si. (b). Demo Penggunaan Aplikasi *Microsoft Excel* oleh mahasiswa.

Setelah sesi penyampaian materi selesai, pelatihan menghadirkan *mini games* yang dirancang sebagai *ice breaking*, membantu peserta untuk tetap fokus dan antusias dalam mengikuti kegiatan. Rangkaian acara terakhir berupa *demonstration* penggunaan aplikasi *Microsoft Excel* yang dilakukan oleh mahasiswa Departemen Statistika ITS, memberikan panduan praktis dalam mengolah data secara efisien. Sebagai penutup, para guru SMA Dr. Soetomo diminta untuk mengisi *post-test* sebagai alat evaluasi untuk mengukur pemahaman mereka terhadap materi yang telah disampaikan sepanjang pelatihan. Rangkaian kegiatan ini dirancang agar setiap peserta mendapatkan pengalaman pembelajaran yang interaktif, mendalam, dan aplikatif. Selanjutnya dilakukan analisis dari hasil *pre-test* dan *post-test* melalui uji hipotesis t-berpasangan (*paired t-test*) sebagai berikut.

$$H_0 = \mu_{\text{pre\_test}} - \mu_{\text{post\_test}} = 0$$

(Tidak terdapat perbedaan antara nilai *pre-test* dan *post-test*) vs

$$H_1 = \mu_{\text{post\_test}} - \mu_{\text{pre\_test}} > 0$$

(Terdapat perbedaan antara nilai *pre-test* dan *post-test*)

Statistik Uji:

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{d} - d_0}{Sd / \sqrt{n}} \quad (1)$$

Perhitungan dengan bantuan *software Minitab* menghasilkan *p-value* sebesar 0,09. Apabila ditetapkan nilai  $\alpha = 0,1$ , berdasarkan kriteria  $p\text{-value} < \alpha$  atau  $0,09 < 0,1$ , maka dapat diputuskan bahwa  $H_0$  ditolak. Artinya, terdapat perbedaan nilai peserta antara *pre-test* dan *post-test*, dimana nilai mengalami peningkatan setelah mengikuti pelatihan.

Pelaksanaan pengabdian masyarakat di SMA Dr. Soetomo secara keseluruhan berlangsung dengan baik. Hal itu dapat dilihat berdasarkan kuesioner umpan balik dari para peserta terhadap kegiatan pelatihan yang disajikan pada Tabel 1. Penyampaian materi dinilai jelas, dengan persentase sebesar 56,5%. Selain itu, pelatihan ini dinilai sangat penting dengan persentase 52,2%. Secara keseluruhan, peserta merasa sangat puas terhadap pelatihan dari tim Departemen Statistika ITS, dengan persentase sebanyak 52,2%. Berdasarkan Tabel 1 juga dapat diketahui antusiasme para guru SMA Dr. Soetomo untuk melakukan pelatihan lanjutan mengenai integrasi metode statistika terhadap penelitian tindakan kelas.

**Tabel 2** Hasil Analisis Umpan Balik Pelatihan

Variabel	Kriteria	Frekuensi	Persentase
Penyampaian Materi	Sangat Jelas	6	26,1 %
	Jelas	13	56,5 %
	Cukup Jelas	4	17,4 %
Manfaat Pelatihan	Sangat Penting	12	52,2 %
	Penting	10	43,5 %
	Cukup Penting	1	4,3 %
Kepuasan Keseluruhan	Sangat Puas	12	52,2 %
	Puas	8	34,8 %
	Cukup Puas	3	13 %
Pelatihan Lanjutan	Sangat Perlu	8	34,8 %
	Perlu	9	39,1 %
	Cukup Perlu	6	26,1 %

## 5 | KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan kompetensi guru SMA Dr. Soetomo dalam memahami dan menerapkan metode statistika pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Guru tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep dasar penelitian dan analisis data, tetapi juga mampu mengintegrasikan hasil analisis tersebut untuk menyusun strategi pembelajaran yang berbasis data. FGD dan pelatihan yang interaktif menjadi sarana penting untuk menggali ide penelitian yang relevan dan memberikan wawasan tentang pemanfaatan data siswa, baik akademik maupun non-akademik.

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa peserta merasa puas dengan materi yang disampaikan, dan mayoritas menganggap pelatihan ini sangat penting untuk mendukung tugas mereka sebagai pendidik. Keberhasilan program ini juga terlihat dari antusiasme para guru dalam mengusulkan pelatihan lanjutan terkait metode penelitian dan analisis data. Kesimpulannya, program ini telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan di SMA Dr. Soetomo, serta membuka peluang bagi implementasi metode statistika yang lebih luas dalam penelitian di bidang pendidikan.

## 6 | UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian masyarakat ini didukung oleh Departemen Statistika, Fakultas Sains dan Analitika Data ITS, Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat ITS, dan SMA Dr. Soetomo Surabaya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. H. Mukhlis, M.Si. selaku Kepala SMA Dr. Soetomo Surabaya, serta para dewan guru yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan pelatihan.

## Referensi

1. Walpole RE, Myers RH, Myers SL, Ye K. Probability & Statistics for Engineers & Scientists. 9th ed. England: Pearson Education Limited; 2016.
2. Prastuti M, Wulandari SP, Aridinanti L, Retnaningsih SM, Wibowo W, Ratih ID, et al. Pelatihan Metode Statistika untuk PTK bagi Guru-Guru SMP Negeri di Lingkungan Kabupaten Gresik. Society: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat 2023;3(2):93–98.
3. Mukarromah A, Fithriasari K, Iriawan N, Irhamah, Kuswanto H, Winahju WS. Workshop Implementasi Statistika dalam Penelitian Tindakan Kelas di SMKN 5 Surabaya. Sewagati 2022;6(6):803–810.
4. Pusat Kajian ITS, Peta Jalan Tema Unggulan Puskaji 2023; 2023. [https://www.its.ac.id/drpm/wp-content/uploads/sites/71/2023/03/DPDRPMITS001\\_Peta-Jalan-Tema-Unggulan-Puskaji-2023.pdf](https://www.its.ac.id/drpm/wp-content/uploads/sites/71/2023/03/DPDRPMITS001_Peta-Jalan-Tema-Unggulan-Puskaji-2023.pdf).
5. Afandi M. Pentingnya Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Dasar 2014;1(1):1–19.
6. Asrori, Rusman. Classroom Action Research Pengembangan Kompetensi Guru. Banyumas: CV. Pena Persada; 2020.
7. Sumarjaya IW, Ramona Y, Rupiasih NN, Sibaranis J, Joni M, Widagda IGA. Pelatihan Metode Statistika dalam Penelitian Tindakan Kelas di SMPN 2 Kuta. In: Seminar Nasional Matematika Universitas Udayana; 2014. .
8. Suratmi S, Purwaningsih SS, Sartika E, Suryani A. Statistika untuk Pengolahan Data Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) di SMP Rayon Bandung Selatan. Difusi 2018;1(1):49–59.
9. Dinanti LA, Wildani Z, Wulandari SP, Retnaningsih SM, Wibowo W, Ratih ID, et al. Tingkat Kapabilitas Pelatihan Metode Statistika Model Hybrid Learning di Masa Pandemi Covid-19. Sewagati 2022;5(2):118–123.
10. Suharsono A, Mashuri M, Wibawati, Khusna H, Ahsan M. Pelatihan Pembelajaran Statistika untuk Peningkatan Kompetensi Guru Matematika di Kabupaten Sumenep. Sewagati 2023;7(5):672–681.

**Cara mengutip artikel ini:** Zain, I., Budiantara, I. N., Ratnasari, V., Rumiati, A. T., Permatasari, E. O., Nuroini, H. M., (2025), Integrasi Metode Statistika pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bagi Guru SMA Dr. Soetomo Surabaya, *Sewagati*, 9(4):927–936, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v9i4.2446>.