

## PENGENALAN STATISTIKA DAN APLIKASINYA DALAM BISNIS DAN INDUSTRI PADA SISWA SMA KRISTEN ANAK PANAH NABIRE

<sup>1</sup>Artanti Indrasetianingsih, <sup>\*2</sup>Hani Brillianti Rochmanto, <sup>3</sup>Erika Zahra Fitrianta

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Statistika, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

\*Email: [rochmantohani@unipasby.ac.id](mailto:rochmantohani@unipasby.ac.id)

### Abstrak

Statistika adalah disiplin ilmu yang memiliki peran penting dalam berbagai bidang, termasuk bisnis, industri. Namun, pemahaman siswa tentang statistika di tingkat sekolah menengah masih terbatas, terutama dalam penerapannya pada situasi nyata. Melihat tantangan tersebut, Program Studi Statistika melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMA Kristen Anak Panah Nabire yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa SMA Kristen Anak Panah Nabire mengenai konsep dasar statistika dan aplikasinya dalam bisnis dan industri. Pelatihan dilaksanakan secara daring melalui platform *Zoom Meeting* pada tanggal 5 Juni 2024. Materi pelatihan mencakup konsep dasar statistika, aplikasi praktis dalam bidang bisnis dan industri, serta studi kasus yang relevan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu memahami dan mengaplikasikan materi yang disampaikan dengan baik, meskipun beberapa konsep masih memerlukan penjelasan lebih lanjut. Keterbatasan fasilitas dan waktu pelatihan menjadi tantangan utama, namun dapat diatasi dengan rekomendasi berupa penjelasan lebih mendalam dan sesi tambahan pada topik yang kurang dipahami. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan literasi data dan keterampilan analitis siswa, serta memberikan kontribusi positif bagi pendidikan mereka di masa depan.

**Kata kunci:** statistika bisnis, statistika industri, pengabdian masyarakat

*Copyright © (2022) Seminar Hasil Riset dan Pengabdian ke 6*

### PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu pilar utama dari Tridharma Perguruan Tinggi, yang diatur dalam Undang-undang No. 12 Tahun 2012 (Indrasetianingsih dkk., 2021). Tridharma Perguruan Tinggi mencakup tiga komponen penting, yaitu Pendidikan dan Pengajaran, Penelitian dan Pengembangan, serta Pengabdian kepada Masyarakat. Ketiga komponen tersebut saling berinteraksi secara sinergis, di mana pendidikan dan pengajaran memberikan dasar teori dan keterampilan, penelitian memperdalam dan memperluas pengetahuan, dan pengabdian kepada masyarakat menerapkan pengetahuan tersebut untuk memberikan kontribusi positif yang nyata kepada masyarakat (Situmeang, 2021). Salah satu

bentuk nyata dari pengabdian kepada masyarakat adalah melalui kegiatan pelatihan yang diselenggarakan oleh dosen Program Studi Statistika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana (UNIPA) Surabaya. Dalam rangka meningkatkan pengetahuan tentang statistika di kalangan siswa sekolah menengah, dosen-dosen Prodi Statistika UNIPA melaksanakan kegiatan pengabdian yang bertajuk "Pengenalan Statistika dan Aplikasinya pada Data Bisnis dan Industri bagi Siswa SMA Kristen Anak Panah Nabire".

Kegiatan pengabdian tersebut dilaksanakan sebagai salah satu perwujudan visi dan misi Program Studi Statistika, yang berfokus pada pengembangan sumber daya manusia yang kompeten dalam analisis data dan ilmu statistika, serta berkarakter Peduli, Amanah, Gigih, dan Inovatif (PAGI). Sedangkan, misi Program Studi Statistika UNIPA antara lain 1) menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat secara proaktif dan berkelanjutan di bidang statistika bisnis, industri, sosial, kesehatan, dan komputasi; 2) membangun mitra kerja dengan instansi terkait dalam rangka pengembangan bidang statistika bisnis, industri, sosial, kesehatan, dan komputasi serta memperluas jejaring untuk mendukung Tridharma Perguruan Tinggi. Dengan memberikan pelatihan yang fokus pada aplikasi statistika dalam bisnis dan industri, diharapkan siswa SMA Kristen Anak Panah Nabire tidak hanya memahami pentingnya statistika dalam teori, tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang statistika dalam kasus-kasus yang dihadapi di dunia nyata.

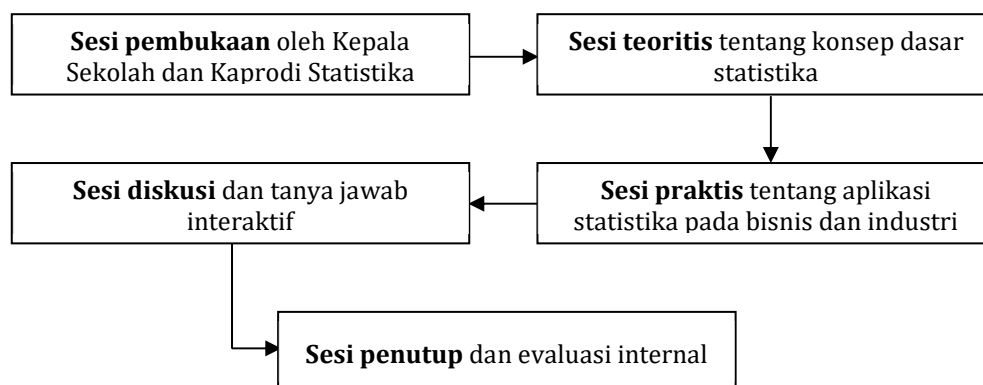
Di era Revolusi Industri 4.0 yang ditandai dengan melimpahnya data perkembangan teknologi yang sangat pesat, pengetahuan statistika menjadi semakin penting. Hal ini dikarenakan statistika merupakan kunci untuk mengolah, menganalisis, dan menginterpretasikan data (Hadijati dkk., 2021). Dalam dunia bisnis dan industri, berbagai metode statistika dapat digunakan untuk berbagai tujuan penting. Misalnya, statistika dapat digunakan untuk merancang strategi pemasaran yang lebih efektif dengan menganalisis perilaku konsumen seperti penelitian yang dilakukan oleh (Febrianty dkk., 2023) tentang segmentasi berdasarkan perilaku dan karakteristik pelanggan sehingga dapat membantu perusahaan dalam menyusun strategi pemasaran yang lebih efektif. Selain itu, statistika juga dapat membantu dalam mengoptimalkan proses produksi seperti penelitian (Pradhana dkk., 2023) yang menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) untuk mengendalikan kualitas produk aksesoris dari kulit secara statistik, dan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) untuk menentukan saran perbaikan utama.

Pada jenjang pendidikan SMA, siswa berada pada fase yang krusial dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis (Febrianti & Allo, 2023). Program pengabdian yang memperkenalkan statistika dan aplikasinya dalam data bisnis dan industri merupakan langkah strategis untuk meningkatkan pemahaman tentang statistika. Program ini tidak hanya meningkatkan literasi data pada siswa, tetapi juga membantu siswa memahami konsep-konsep

dasar yang akan berguna dalam pendidikan lanjutan dan karier mereka. Dengan demikian, pemahaman tentang bagaimana statistika diterapkan dalam dunia nyata dapat memberikan wawasan berharga bagi siswa tentang dinamika bisnis dan industri. Pengetahuan ini tidak hanya memperkaya pengetahuan statistika bagi para siswa, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk ke jenjang pendidikan lebih lanjut dan dunia kerja di masa depan, di mana keterampilan analitis dan kemampuan untuk menginterpretasi data menjadi semakin penting.

## METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang dengan mempertimbangkan kondisi dan kebutuhan siswa SMA Kristen Anak Panah Nabire. Pelatihan dilaksanakan secara daring menggunakan platform *Zoom Meeting* pada tanggal 5 Juni 2024. Platform ini dipilih karena kemampuannya dalam mendukung interaksi *real-time* antara narasumber dan peserta, serta fitur-fitur seperti *screen sharing* dan *recording* yang dapat meningkatkan efektivitas pelatihan. Dosen-dosen statistika yang bertindak sebagai narasumber akan menyiapkan materi pelatihan yang mencakup konsep dasar statistika, aplikasi praktis dalam bidang bisnis, industri, dan kesehatan, serta studi kasus yang relevan.



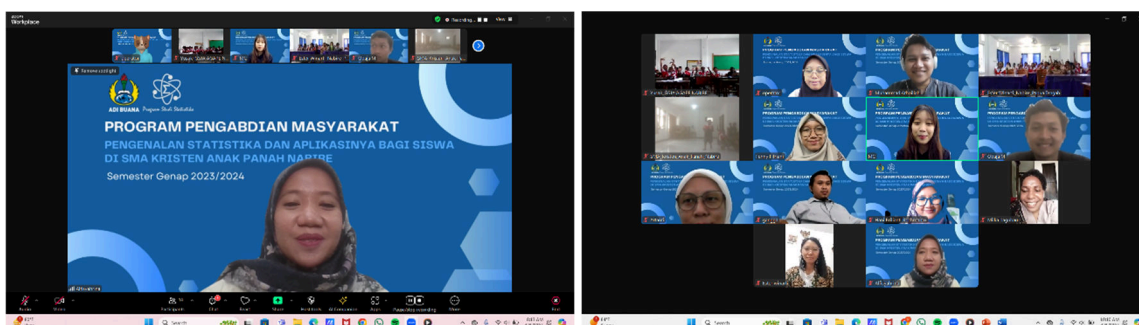
**Gambar 1.** Bagan Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Materi pelatihan akan disusun dalam bentuk presentasi *PowerPoint* dan modul PDF yang dapat diakses oleh peserta setelah sesi pelatihan. Struktur pelatihan terdiri dari sesi pembukaan oleh Kepala Sekolah SMA Kristen Anak Panah Nabire dan Ketua Program Studi Statistika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, sesi teoritis tentang konsep dasar statistika, sesi praktis dengan studi kasus, serta sesi diskusi dan tanya jawab interaktif. Setelah pelatihan, peserta akan diminta untuk mengisi kuesioner evaluasi untuk memberikan umpan balik tentang pelaksanaan dan materi yang disampaikan. Hasil evaluasi akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pelatihan di masa mendatang. Dengan metode ini, diharapkan kegiatan pengabdian masyarakat dapat berjalan efektif dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan,

memberikan pemahaman mendalam tentang statistika kepada siswa SMA Kristen Anak Panah Nabire dan mempersiapkan mereka untuk menerapkan pengetahuan ini dalam kehidupan nyata.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di SMA Kristen Anak Panah Nabire berhasil dilaksanakan pada tanggal 5 Juni 2024 melalui platform *Zoom Meeting*. Kegiatan dimulai dengan persiapan, yang mencakup penataan ruang virtual untuk pelatihan, pengecekan kelengkapan peralatan presentasi dan teknis, serta koordinasi terkait logistik. Materi pelatihan juga dipersiapkan dengan teliti untuk memastikan relevansi, kejelasan, dan kemudahan pemahaman oleh peserta. Selanjutnya pelatihan dimulai dengan pembukaan oleh MC, diikuti dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya untuk mengawali acara dengan semangat nasionalisme. Acara dilanjutkan dengan sambutan dari Kaprodi Statistika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dan Kepala SMA Kristen Anak Panah Nabire. Keduanya memberikan sambutan hangat kepada para peserta, menekankan pentingnya pelatihan ini dalam memberikan pemahaman tentang statistika dan penerapannya dalam berbagai bidang, termasuk bisnis dan industri.



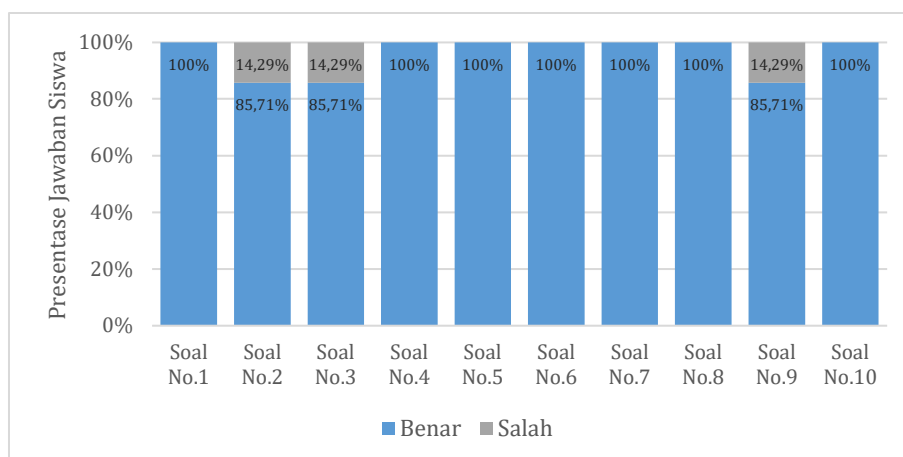
**Gambar 2.** Dokumentasi Kegiatan Pelatihan

Sesi penyampaian materi yang merupakan inti dari kegiatan ini dibagi menjadi tiga bagian untuk memaksimalkan pemahaman peserta. Pada bagian pertama, pemateri memaparkan tentang konsep dasar statistika yang mencakup statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika deskriptif melibatkan teknik-teknik untuk menggambarkan dan meringkas data, seperti rata-rata, median, modus, dan berbagai bentuk grafik. Sementara itu, statistika inferensial memungkinkan kita membuat prediksi atau kesimpulan tentang populasi berdasarkan sampel data (Yuniarti, 2022). Pemateri tidak hanya menjelaskan perbedaan antara kedua cabang ini, tetapi juga memberikan contoh konkret, seperti penggunaan rata-rata untuk mengevaluasi kinerja siswa dan penerapan uji hipotesis untuk menentukan efektivitas suatu program.

Penjelasan yang komprehensif ini membantu peserta memahami dasar-dasar teoritis yang penting dalam analisis data.

Pada sesi selanjutnya, pemateri menekankan pentingnya pemahaman statistika di era digital, di mana data memainkan peran krusial dalam lingkup bisnis dan industri. Pemateri menjelaskan bagaimana statistika digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi data dalam berbagai konteks bisnis, seperti pemasaran, penjualan, dan operasional. Misalnya, dalam pemasaran, analisis statistika dapat membantu perusahaan memahami perilaku konsumen dan mengidentifikasi tren pasar (Andirwan dkk., 2023). Di bidang industri, statistika digunakan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan memastikan kualitas produk (Idris dkk., 2023). Pemateri juga membahas alat dan perangkat lunak statistik yang umum digunakan dalam analisis data bisnis, memberikan peserta gambaran yang lebih jelas tentang aplikasi praktis statistika dalam dunia nyata.

Sesi terakhir diisi dengan diskusi dan tanya jawab yang berlangsung dengan antusiasme tinggi dari para peserta. Dalam sesi ini, peserta diajak untuk mengajukan pertanyaan dan berdiskusi tentang penerapan statistika dalam berbagai situasi nyata yang mereka hadapi atau yang menarik minat mereka. Pemateri memberikan jawaban yang mendetail dan menggugah pemikiran, memungkinkan peserta untuk memperdalam pemahaman mereka dan mengklarifikasi konsep yang mungkin masih kurang jelas. Diskusi ini juga mencakup studi kasus dan contoh aplikasi statistika dalam berbagai bidang, yang membantu peserta menghubungkan teori dengan praktik. Interaksi aktif ini memperkaya pengalaman belajar dan memastikan bahwa peserta mendapatkan manfaat maksimal dari pelatihan, sekaligus membangun rasa percaya diri dalam menggunakan alat dan teknik statistik di masa mendatang. Berikut adalah hasil evaluasi berdasarkan soal yang diberikan kepada para peserta:



**Gambar 3.** Hasil Evaluasi *Post Test* dari Peserta Pelatihan

Berdasarkan Gambar 3, dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa berhasil menjawab sebagian besar soal dengan benar. Soal nomor 1, 4, 5, 6, 7, 8, dan 10 mendapat jawaban yang

benar dari seluruh siswa, yang menunjukkan pemahaman siswa yang baik terhadap materi tersebut. Namun, terdapat beberapa soal seperti nomor 2, 3, dan 9 yang masih memiliki persentase kesalahan sebesar 14.29%. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa konsep masih memerlukan penekanan dan penjelasan lebih lanjut.

Keberhasilan dari pelatihan ini ditandai dengan tingginya persentase jawaban benar pada sebagian besar soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa materi yang disampaikan dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Tantangan utama yang dihadapi adalah variasi tingkat pemahaman awal siswa tentang statistika, yang tercermin pada beberapa soal dengan persentase kesalahan yang lebih tinggi. Meskipun sebagian besar siswa dapat mengikuti materi dengan baik, beberapa siswa memerlukan perhatian lebih dalam memahami konsep tertentu.

Kegiatan pelatihan ini tidak luput dari beberapa kekurangan, seperti keterbatasan fasilitas dan infrastruktur. Namun, keterbatasan tersebut tidak menghalangi keberhasilan dari pelatihan ini. Penggunaan *Zoom Meeting* terbukti efektif dalam menyampaikan materi dan memungkinkan interaksi yang baik antara narasumber dan peserta. Waktu pelatihan yang terbatas juga mengharuskan materi yang disampaikan menjadi lebih padat, dan menjadi salah satu faktor beberapa siswa belum sepenuhnya memahami beberapa konsep. Untuk mengatasi keterbatasan ini, diperlukan sesi tambahan atau materi pendukung di masa mendatang. Beberapa rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas pelatihan adalah memberikan penjelasan lebih mendalam dan tambahan latihan pada topik-topik yang masih kurang dipahami, mengadakan sesi tanya jawab atau diskusi tambahan bagi siswa yang memerlukan bantuan lebih lanjut, serta memanfaatkan hasil evaluasi untuk menyusun strategi pengajaran yang lebih efektif pada pelatihan berikutnya. Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan ini berjalan dengan baik dan mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dasar statistika dan aplikasinya dalam lingkup bisnis dan industri.

## **KESIMPILAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat di SMA Kristen Anak Panah Nabire telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang direncanakan. Meskipun terdapat beberapa kendala, seperti keterbatasan fasilitas dan waktu pelatihan yang singkat, penggunaan platform *Zoom Meeting* terbukti efektif dalam menyampaikan materi dan memungkinkan interaksi yang baik antara narasumber dan peserta. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu memahami materi yang disampaikan dengan baik, meskipun ada beberapa konsep yang memerlukan penjelasan lebih lanjut. Untuk mengatasi kendala tersebut, direkomendasikan untuk memberikan penjelasan lebih mendalam dan tambahan latihan pada topik-topik yang masih kurang dipahami, serta mengadakan sesi tanya jawab atau diskusi tambahan bagi siswa yang memerlukan bantuan lebih lanjut. Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan ini berjalan

dengan baik dan mencapai tujuan utamanya. Evaluasi hasil pelatihan ini akan menjadi dasar untuk perbaikan dan pengembangan kegiatan pengabdian masyarakat di masa mendatang, sehingga dapat terus memberikan kontribusi positif bagi peningkatan kualitas pendidikan siswa di SMA Kristen Anak Panah Nabire.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andirwan, A., Asmilita, V., Zhafran, M., Syaiful, A., & Beddu, M. (2023). Strategi Pemasaran Digital: Inovasi untuk Maksimalkan Penjualan Produk Konsumen di Era Digital. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Amsir*, 2(1), 155–166.
- Febrianti, A. E., & Allo, E. L. (2023). Pengembangan Keterampilan Meneliti Siswa SMA dalam Kurikulum Merdeka Developing High School Students' Research Abilities in Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia*, 4(3), 142–155. <http://ojs.unm.ac.id/index.php/ChemEdu/index>
- Febrianty, E., Awalina, L., & Rahayu, W. I. (2023). Optimalisasi Strategi Pemasaran dengan Segmentasi Pelanggan Menggunakan Penerapan K-Means Clustering pada Transaksi Online Retail. *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*, 13. <https://doi.org/10.34010/jati.v13i2>
- Hadijati, M., Harsyiah, L., & Fitriyani, N. (2021). Peningkatan Pemahaman Statistika dan Perannya pada Era Revolusi Industri 4.0 di Madrasah Aliyah Hidayatul Muhsinin Labulia. Dalam *Jurnal Karya Pengabdian* (Vol. 3, Nomor 1).
- Idris, H., Nurnajamuddin, M., & Nurpadila, N. (2023). Transformasi Manajemen Produksi melalui Inovasi dan Total Quality Management (TQM): Memperkuat Kualitas dan Efisiensi Operasional: A Narrative Review. *SEIKO : Journal of Management & Business*, 6(2), 457–473.
- Indrasetianingsih, A., Hapsery, A., Lusyanti, I., Reihana, H., Statistika, P. S., Pgri, U., & Surabaya, A. B. (2021). PELATIHAN TWO WAY ANOVA MENGGUNAKAN SOFTWARE R (Studi Kasus Pertumbuhan Panjang Hipokotil Tanaman Kedelai). *Jurnal Karya Pengabdian, Vol. 3*(No.1). <http://jurnal.untag-sby.ac.id/index.php/jpm17>
- Pradhana, R. N., Yunitasari, E. W., & Ma'arif, S. (2023). Pengendalian Kualitas Terhadap Aksesoris Kulit Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control (SQC) Dan Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP). *Tekinfor: Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi*, 11(2), 101–112. <https://doi.org/10.31001/tekinfor.v11i2.1722>
- Situmeang, S. M. T. (2021). MENINGKATKAN PENGETAHUAN MASYARAKAT MELALUI PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT SEBAGAI WUJUD TRI DHARMA PERGURUAN TINGGI. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN 2021*, 1090–1098.
- Yuniarti, R. (2022). KESALAHAN MAHASISWA PROGRAM STUDI ADMINISTRASI PUBLIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL STATISTIKA DESKRIPTIF DAN STATISTIKA INFERENSIAL. *Jurnal Sains Matematika dan Statistika*, 8(1), 46. <https://doi.org/10.24014/jsms.v8i1.13312>