



PENINGKATAN KOMPETENSI GURU MGMP MATEMATIKA SMA KABUPATEN NGANJUK MELALUI PELATIHAN BERPIKIR KRITIS DALAM PEMBELAJARAN STATISTIKA DESKRIPTIF

Alfisyahrina Hapsery^{1*}, Fenny Fitriani², Hani Brilianti Rochmanto³

^{1,2,3}Program Studi Statistika, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

*Email: alfisyahrina@unipasby.ac.id

Informasi Artikel	Abstrak
<p>Kata kunci: Statistika Deskriptif, Berfikir Kritis, Pelatihan Guru, Pengumpulan Data.</p> <p>Diterima: 2025-10-20 Disetujui: 2025-12-23 Dipublikasikan: 2026-01-14</p>	<p>Pembelajaran statistika deskriptif di SMA masih cenderung berorientasi pada prosedur perhitungan sehingga kurang mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Permasalahan ini berkaitan dengan keterbatasan guru dalam merancang pembelajaran statistika yang reflektif dan kontekstual. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas guru matematika SMA dalam mengintegrasikan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran statistika deskriptif. Solusi yang ditawarkan berupa pelatihan partisipatif bagi guru yang tergabung dalam MGMP Matematika SMA Kabupaten Nganjuk. Metode pelaksanaan meliputi ceramah interaktif, diskusi, praktik analisis data, serta refleksi pembelajaran, yang disusun dalam tiga sesi utama: (1) konsep dasar statistika dan sains data, (2) teknik statistika deskriptif meliputi penyajian data serta ukuran pemusatan dan penyebaran, dan (3) penerapan berpikir kritis dalam pembelajaran statistika. Kegiatan dilaksanakan secara luring pada April 2025 dan diikuti oleh 60 guru matematika SMA. Evaluasi dilakukan menggunakan angket kepuasan peserta. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi, dengan rata-rata skor 96%, serta relevansi materi terhadap pembelajaran di kelas mencapai 98%. Dampak kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman dan kesiapan guru dalam merancang pembelajaran statistika deskriptif yang mendorong kemampuan analisis, evaluasi, dan penarikan kesimpulan siswa. Dengan demikian, pelatihan ini berkontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran statistika di SMA dan mendukung penguatan keterampilan berpikir kritis siswa di era berbasis data.</p> <hr/> <p>Abstact</p> <p>The teaching of descriptive statistics in Indonesian senior high schools still tends to focus on computational procedures, resulting in limited opportunities for students to develop critical thinking skills. This issue is closely related to teachers' limited capacity to design reflective and contextual statistics instruction. This community service program aimed to enhance the competence of senior high school mathematics teachers in integrating critical thinking skills into descriptive statistics learning. The proposed solution was a participatory training program conducted for members of the Mathematics Teachers Association (MGMP) of Nganjuk Regency. The training employed interactive lectures, group discussions, hands-on data analysis activities, and reflective sessions, organized into three main sessions: (1) fundamental</p>

concepts of statistics and their role in data science, (2) descriptive statistics techniques, including data presentation as well as measures of central tendency and variability, and (3) the application of critical thinking skills in statistics instruction. The program was conducted offline in April 2025 and involved 60 senior high school mathematics teachers. Evaluation using participant satisfaction questionnaires indicated very positive outcomes, with an average satisfaction score of 96% and a perceived relevance of the materials to classroom practice reaching 98%. The program had a positive impact on teachers' understanding and readiness to design descriptive statistics learning that promotes students' analytical, evaluative, and inferential skills. Therefore, this activity contributes to improving the quality of statistics education in senior high schools and supports the development of students' critical thinking skills in the data-driven era.

PENDAHULUAN

Statistika deskriptif merupakan salah satu materi penting dalam kurikulum matematika di tingkat SMA karena berperan dalam membantu siswa memahami, menginterpretasi, dan menyajikan data secara kuantitatif maupun kualitatif. Materi ini tidak hanya mencakup perhitungan ukuran pemusatan dan penyebaran, tetapi juga penyajian data dalam bentuk tabel dan visualisasi yang mendukung proses penalaran dan berpikir kritis siswa (Johnson & Bhattacharyya, 2019). Pemahaman statistika deskriptif menuntut kemampuan siswa dalam membaca data, mengenali jenis data, serta memilih teknik statistika yang sesuai agar informasi yang dihasilkan dapat diinterpretasikan secara tepat (Bhattacharyya & Burman, 2016).

Namun, dalam praktik pembelajaran di sekolah, statistika deskriptif masih sering diajarkan secara prosedural dengan menekankan penggunaan rumus dan langkah perhitungan semata. Pendekatan ini menyebabkan siswa kurang terlatih untuk menganalisis makna data, mengevaluasi hasil perhitungan, serta menarik kesimpulan yang logis. Akibatnya, kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan statistika belum berkembang secara optimal. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa meskipun sebagian siswa memiliki kemampuan berpikir kritis pada kategori tinggi, masih terdapat proporsi siswa yang berada pada kategori sedang dan rendah, terutama dalam aspek interpretasi dan penarikan kesimpulan dari data (Sari dkk., 2025). Penelitian lain oleh Suryani dan Haryadi (2022) juga menemukan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal statistika tergolong rendah, karena siswa cenderung menguasai prosedur perhitungan tanpa memahami konteks dan makna data secara mendalam. Temuan ini diperkuat oleh Hapsery dkk. (2022) yang menegaskan bahwa pembelajaran statistika deskriptif perlu diarahkan pada aktivitas berbasis analisis data dan visualisasi, bukan sekadar perhitungan numerik.

Di sisi lain, perkembangan zaman menuntut peserta didik memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills/HOTS*), termasuk kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Keterampilan berpikir tingkat tinggi penting bagi siswa agar mereka tidak hanya menerima data secara pasif, tetapi juga mampu mempertanyakan, menganalisis, dan menarik kesimpulan dari data secara logis (Ariana, dkk, 2018). Pengembangan HOTS dalam pembelajaran statistika menjadi sangat relevan karena statistika berkaitan langsung dengan pengambilan keputusan berbasis data. Oleh karena itu, guru memiliki peran strategis dalam merancang pembelajaran statistika yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga mendorong terbentuknya pola pikir kritis pada siswa.



Gambar 1. Aspek Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Guru-guru yang tergabung dalam MGMP Matematika SMA Kabupaten Nganjuk sebagai mitra kegiatan pengabdian menghadapi sejumlah kendala dalam mengimplementasikan pembelajaran statistika deskriptif yang berorientasi pada berpikir kritis. Berdasarkan hasil diskusi awal dengan mitra, guru masih mengalami kesulitan dalam merancang aktivitas pembelajaran statistika berbasis data kontekstual, mengintegrasikan visualisasi data secara efektif, serta menyusun pertanyaan yang mendorong analisis dan evaluasi data oleh siswa. Selain itu, pembelajaran yang dilaksanakan di kelas masih didominasi oleh latihan soal rutin, sehingga siswa kurang terbiasa untuk menginterpretasi data dan mengaitkannya dengan situasi nyata.

Permasalahan tersebut diperkuat oleh terbatasnya pelatihan profesional yang secara khusus membahas penguatan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran statistika deskriptif. Kegiatan MGMP yang selama ini berjalan lebih banyak berfokus pada pembahasan kurikulum dan administrasi pembelajaran, sementara pelatihan yang menekankan pengembangan strategi pembelajaran statistika berbasis HOTS masih relatif minim. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan program antara tuntutan kurikulum yang mengharuskan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan kesiapan guru dalam mengimplementasikannya di kelas. Berbagai analisis data yang dapat mendukung hasil berpikir kritis diantaranya : analisis deskriptif, korelasi, dan regresi (Pramesti dkk, 2021)

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menjadi penting dan urgen untuk dilaksanakan sebagai solusi operasional bagi mitra. Program ini dirancang dalam bentuk pelatihan partisipatif yang bertujuan meningkatkan kapasitas guru dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran statistika deskriptif yang menekankan keterampilan berpikir kritis. Melalui kombinasi materi konseptual, praktik penyajian dan analisis data, serta diskusi reflektif, diharapkan guru mampu mengembangkan pembelajaran statistika yang lebih kontekstual, bermakna, dan berorientasi pada penguatan kemampuan analitis siswa. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika, khususnya statistika deskriptif, di SMA Kabupaten Nganjuk

METODE

Teknik Pelatihan

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah pelatihan partisipatif yang dirancang untuk melibatkan guru secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan. Pendekatan yang diterapkan meliputi ceramah interaktif, diskusi kelompok, praktik penyusunan rancangan pembelajaran, serta refleksi bersama (Sandiraria dkk, 2023). Ceramah interaktif digunakan untuk memperkuat pemahaman konseptual guru mengenai statistika deskriptif dan keterkaitannya dengan keterampilan berpikir kritis, sementara diskusi kelompok dan refleksi bersama memberikan ruang bagi guru untuk berbagi pengalaman, mengidentifikasi permasalahan pembelajaran di kelas, serta mendiskusikan alternatif solusi yang relevan dengan konteks sekolah masing-masing

Pendekatan pelatihan ini dipilih untuk memastikan bahwa guru tidak hanya memahami konsep berpikir kritis secara teoretis, tetapi juga mampu mengimplementasikannya dalam strategi pembelajaran yang kontekstual dan aplikatif. Praktik penyusunan rancangan pembelajaran diarahkan pada pengintegrasian analisis data, interpretasi hasil, dan pengambilan keputusan berbasis data, sehingga penggunaan statistika deskriptif tidak terbatas pada perhitungan numerik semata. Analisis data yang mendukung pola berpikir kritis dapat diterapkan pada pembelajaran menggunakan NCSS (Sihombing dkk, 2024). Dengan demikian, pelatihan ini diharapkan dapat memperkuat kompetensi pedagogik guru dalam mengembangkan pembelajaran statistika yang lebih bermakna dan mendukung penguatan keterampilan berpikir kritis siswa (Hapsery dkk., 2025).

Peserta Kegiatan

Kegiatan ini diikuti oleh 60 guru matematika SMA yang tergabung dalam MGMP Matematika SMA Kabupaten Nganjuk. Peserta terdiri atas 48 guru ASN dan 12 guru non-ASN yang berasal dari berbagai SMA negeri dan swasta di Kabupaten Nganjuk. Seluruh peserta terlibat aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan pelatihan.

Instrumen Evaluasi

Untuk mengukur keberhasilan kegiatan, digunakan beberapa instrumen evaluasi, yaitu angket, observasi, dan wawancara singkat. Angket terdiri beberapa butir pernyataan dengan skala Likert 1–5 yang mencakup tiga indikator utama, yaitu:

- (1) sikap guru terhadap pentingnya integrasi berpikir kritis dalam pembelajaran statistika deskriptif
- (2) pemahaman konseptual guru terhadap materi statistika deskriptif dan berpikir kritis
- (3) kesiapan guru dalam menerapkan strategi pembelajaran statistika berbasis berpikir kritis di kelas.

Observasi dilakukan selama pelatihan untuk melihat tingkat partisipasi, keterlibatan aktif peserta, dan dinamika diskusi kelompok. Sementara itu, wawancara singkat dilakukan kepada beberapa peserta

secara purposif untuk menggali refleksi mereka mengenai manfaat, relevansi, dan keberlanjutan penerapan hasil pelatihan.

Indikator Keberhasilan

Tingkat ketercapaian keberhasilan kegiatan dinilai dari beberapa aspek. Dari sisi perubahan sikap, keberhasilan ditunjukkan oleh meningkatnya kesadaran guru akan pentingnya mengintegrasikan berpikir kritis dalam pembelajaran statistika deskriptif. Dari sisi sosial, keberhasilan tercermin dari terbangunnya kolaborasi antar guru MGMP dalam berbagi praktik pembelajaran yang lebih kontekstual. Sementara itu, dari sisi ekonomi pendidikan, keberhasilan dapat dilihat secara tidak langsung melalui potensi peningkatan kualitas pembelajaran yang berdampak pada kesiapan siswa menghadapi tantangan era digital. Dengan kombinasi alat ukur kuantitatif (angket) dan kualitatif (observasi dan wawancara), pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat dievaluasi secara komprehensif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) bertema "*Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Statistika Deskriptif bagi Guru MGMP Matematika SMA Kabupaten Nganjuk*" telah dilaksanakan pada hari Sabtu, 26 April 2025, bertempat di ruang pertemuan SMA Negeri 2 Nganjuk. Kegiatan ini diikuti oleh 60 orang guru matematika dari berbagai SMA yang tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Nganjuk, baik dari sekolah negeri maupun swasta. Peserta yang hadir merupakan anggota aktif MGMP Matematika dan memiliki latar belakang profesional yang sangat relevan dengan tema pelatihan. Rangkaian acara dimulai pada pukul 08.00 WIB dengan sesi registrasi, dilanjutkan pembukaan resmi pukul 08.30 WIB.

Acara dibuka secara resmi oleh Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Ibu Artanti Indrasetianingsih, S.Si., M.Si., yang dalam sambutannya menyampaikan apresiasi atas antusiasme guru dalam mengikuti program peningkatan kompetensi. Beliau menekankan pentingnya kolaborasi antara perguruan tinggi dan komunitas guru dalam mendorong kualitas pendidikan yang adaptif terhadap tuntutan zaman. Sambutan berikutnya disampaikan oleh Ketua MGMP Matematika Kabupaten Nganjuk, Ibu Susi Herawati Wulandari, M.Pd., yang menyambut hangat inisiatif kegiatan ini dan menyatakan harapannya agar pelatihan ini bisa berkelanjutan dan berdampak langsung pada peningkatan mutu pembelajaran di kelas.



Gambar 2 Pembukaan Kegiatan Pengabdian di Kabupaten Nganjuk

Pemaparan materi dalam kegiatan pelatihan ini dibagi ke dalam tiga sesi utama. Setiap sesi dipandu oleh narasumber dari tim dosen Program Studi Statistika UNIPA Surabaya. Sesi pertama membahas tentang konsep dasar ilmu statistika dan sains data. Pada sesi ini, peserta diberikan pemahaman mengenai peran dan ruang lingkup statistika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam dunia pendidikan. Disampaikan pula keterkaitan antara statistika dan sains data, serta pentingnya penguasaan statistika sebagai fondasi dalam memahami data di era digital. Narasumber mengajak peserta untuk merefleksikan bagaimana data menjadi bagian tak terpisahkan dari pembelajaran dan pengambilan keputusan.

Sesi kedua berfokus pada topik analisis statistika deskriptif. Materi ini mencakup teknik-teknik dasar seperti penyajian data dalam bentuk tabel, diagram, dan ukuran pemusatan serta penyebaran. Peserta diajak untuk mengevaluasi contoh soal yang lazim digunakan di kelas serta mendiskusikan bagaimana penyajian data yang baik dapat membantu siswa memahami informasi secara lebih mendalam. Dalam sesi ini juga diperkenalkan penggunaan alat bantu visual sederhana untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap data.



Gambar 3 Bahan Tayang Materi Berpikir Kritis pada Pembelajaran Statistika

Sesi ketiga merupakan inti dari pelatihan, yaitu membahas penerapan berpikir kritis dalam pembelajaran statistika deskriptif. Narasumber memandu peserta untuk mengenali indikator berpikir kritis seperti kemampuan menganalisis, mengevaluasi argumen, dan menarik kesimpulan berdasarkan data. Peserta dilibatkan dalam kegiatan mengkaji contoh aktivitas pembelajaran yang dirancang untuk mendorong siswa berpikir kritis, serta mendiskusikan bagaimana kegiatan tersebut dapat disesuaikan

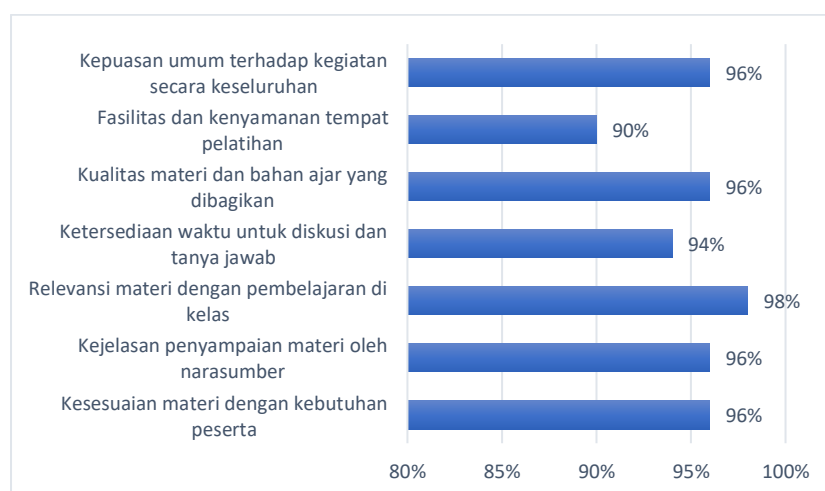
dengan karakteristik siswa SMA. Sesi ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga memperkuat kemampuan peserta dalam mengaplikasikan pendekatan yang lebih reflektif dan kontekstual dalam mengajar.



Gambar 4. Penyampaian Materi Penelitian Mini

Pada Sesi tanya jawab peserta menyampaikan berbagai pertanyaan mulai dari contoh soal yang dapat mendorong siswa berpikir kritis, strategi pembelajaran kontekstual, hingga cara menyesuaikan materi dengan karakteristik siswa di kelas besar. Narasumber memberikan tanggapan dengan disertai contoh konkret, sehingga suasana diskusi menjadi hidup dan memperkuat pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan.

Kegiatan ditutup secara resmi oleh panitia pelaksana diiringi dengan foto bersama dan pembagian sertifikat partisipasi kepada seluruh peserta. Setelah penutupan, peserta diminta untuk mengisi lembar evaluasi kegiatan secara daring maupun luring. Evaluasi ini mencakup penilaian terhadap aspek materi, narasumber, fasilitas, serta kepuasan umum terhadap pelatihan. Data evaluasi menunjukkan bahwa mayoritas peserta merasa puas terhadap pelaksanaan kegiatan, baik dari segi relevansi materi, metode penyampaian, maupun suasana pelatihan yang interaktif dan inspiratif.



Gambar 5. Rekap Hasil Evaluasi Peserta Pelatihan

Hasil evaluasi ini menjadi dasar penting bagi tim pelaksana untuk menyusun tindak lanjut dan merancang kegiatan serupa yang lebih efektif dan berdampak di masa mendatang. Berdasarkan angket

evaluasi yang diisi oleh peserta setelah kegiatan pelatihan, secara umum kegiatan ini mendapat respon yang sangat positif. Aspek dengan skor tertinggi adalah relevansi materi dengan pembelajaran di kelas (rata-rata 4,9 atau 98%), yang menunjukkan bahwa peserta merasa materi yang disampaikan sangat sesuai dengan kebutuhan anggota MGMP sebagai guru matematika. Hal ini sejalan dengan banyaknya komentar positif yang menyoroti bahwa pendekatan berpikir kritis sangat membantu memperkaya strategi pengajaran mereka, khususnya dalam materi statistika deskriptif yang selama ini dianggap bersifat prosedural.

Aspek kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta dan kepuasan umum terhadap kegiatan juga mendapatkan skor tinggi, masing-masing 4,8 (96%). Hal ini menunjukkan bahwa baik secara konten maupun pelaksanaan, kegiatan berhasil memenuhi ekspektasi mayoritas peserta. Sementara itu, aspek ketersediaan waktu untuk diskusi dan tanya jawab mendapat skor sedikit lebih rendah (4,7 atau 94%), mengindikasikan bahwa beberapa peserta menginginkan sesi interaktif yang lebih panjang atau mendalam. Secara keseluruhan, evaluasi ini menunjukkan bahwa pelatihan dinilai efektif, aplikatif, dan memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan kesiapan guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis berpikir kritis di kelas mereka masing-masing.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan "*Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Statistika Deskriptif bagi Guru MGMP Matematika SMA Kabupaten Nganjuk*" yang dilaksanakan pada 26 April 2025 berhasil terlaksana dengan partisipasi tinggi dari para guru. Seluruh rangkaian acara, mulai dari pemaparan materi, diskusi, hingga evaluasi, berjalan lancar dan mendapat respon positif, sehingga menunjukkan bahwa materi yang disampaikan relevan, aplikatif, dan mampu memperluas wawasan peserta mengenai integrasi keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran statistika. Kelebihan kegiatan ini terletak pada pendekatan praktis dan reflektif yang memungkinkan guru berbagi pengalaman sekaligus menyusun strategi pembelajaran yang lebih kontekstual.

Meskipun demikian, pelatihan ini masih memiliki keterbatasan, terutama pada durasi kegiatan yang relatif singkat sehingga pendalaman praktik pembelajaran belum dapat dilakukan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan program lanjutan berupa workshop implementasi perangkat ajar statistika deskriptif di kelas, yang mencakup pendampingan penyusunan RPP/modul ajar, penerapan langsung di kelas, serta refleksi hasil pembelajaran bersama. Program lanjutan ini diharapkan mampu memperkuat implementasi hasil pelatihan dan memberikan dampak yang lebih berkelanjutan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran statistika serta penguatan keterampilan berpikir kritis siswa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada PPLP Adi Buana Surabaya dan LPPM Universitas PGRI Adi Buana Surabaya atas dukungan penuh dalam terselenggaranya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Apresiasi juga kami berikan kepada seluruh tim yang telah memfasilitasi dan

memberikan kepercayaan sehingga kegiatan berjalan dengan lancar. Kami tidak lupa menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada MGMP Matematika SMA Kabupaten Nganjuk yang telah berpartisipasi aktif sebagai peserta pelatihan. Semoga sinergi ini dapat terus berlanjut dalam upaya meningkatkan kompetensi guru dan kualitas pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arijana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni. (2018). *Buku pegangan pembelajaran berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Bhattacharyya, P. K., & Burman, P. (2016). *Theory and Methods of Statistics*. Academic Press
- Hapsery, A., Pramesti, W., Khotimah, K., & Daimuddin, A. J. (2022). *Visualisasi data dengan menggunakan bahasa pemrograman R Studio di SMK Informatika Tulangan Sidoarjo*. JURNAL PADI (Pengabdian mAsyarakat Dosen Indonesia), 5(2), 41–45.
- Hapsery, A., Indrasetianingsih, A., & Sadewa, A. (2025). Sains data sebagai alat pengambilan keputusan dalam sektor sosial dan pemerintahan. *Jurnal Penamas Adi Buana*, 9(1), 21–30.
- Johnson, R. A., & Bhattacharyya, G. K. (2019). *Statistics: Principles and Methods* (8th ed.). Wiley.
- Pramesti, W., Hapsery, A., Hamidah, W. N., & Azmi, U. (2021). Pelatihan analisis korelasi dan regresi pada statistika dasar untuk data science menggunakan software R. *Manggali*, 1(2), 177–184.
- Sandiraria, H., Syaripuddin, Gunardi, Effendie, R., Sifriyani, Andriani, T. R., Dani, M. A. W., Indarsih, S., Solikhatun, U., Isnaini, S., Wahyuni, S., Fida, D. T., A'yun, Q. Q., Putra, F. B., & Mulyadi, T. K. (2023). Peningkatan kompetensi guru MGMP matematika SMA/MA Kota Samarinda dalam pembelajaran statistika menggunakan aplikasi RStudio Cloud. *Journal of Research Applications in Community Services*, 2(4), 129–137.
- Sari, S. I., Pohan, A. A., Firanti, E. M., Putri, R. S., & Ramadhan. (2025). Menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal statistik berdasarkan gender. *Journal Mathematics Education Sigma (JMES)*, 6(2).
- Sihombing, P. R., Arsani, A. M., Sari, F. M., Kusumaningrum, D., Rohimah, S. R., & Hapsery, A. (2024). *Aplikasi NCSS 2024 untuk statistisi pemula* (Vol. 1, halaman. 144). Surabaya: Minhaj Pustaka.
- Suryani, T., & Haryadi, R. (2022). Analisis kemampuan berpikir kritis pada materi statistika siswa kelas VIII MTs Assalam Pontianak. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika (JPPM)*, 4(1), 345–384.