

Peningkatan Literasi Statistik Melalui Workshop Analisis Regresi Linier Menggunakan Software JASP

¹⁾Retno Subekti *, ²⁾ Kismiantini, ³⁾Indira Ihnu Brilliant, ⁴⁾Andika Putri Ratnasari, ⁵⁾Farahhuda Atikah

^{1,2,3,4,5)}Program Studi Statistika, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Email Corresponding: retnosubekti@uny.ac.id*

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Literasi Statistik
Regresi Linier
Software JASP
Pelatihan JASP
Pengabdian kepada Masyarakat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi statistik bagi dosen dan mahasiswa melalui pelatihan analisis regresi linier menggunakan software statistik yang gratis yaitu JASP. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 7–8 Oktober 2025 di Program Studi Demografi dan Pencatatan Sipil UNS secara luring dan daring. Metode pelaksanaan mencakup ceramah, demonstrasi, dan praktik langsung dengan studi kasus. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh peserta mengalami peningkatan pemahaman, dengan 42,33% peserta menyatakan sangat setuju dan 57,77% menyatakan setuju bahwa peserta memahami materi analisis regresi linier sederhana dan berganda menggunakan JASP. Kegiatan ini memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan analisis data berbasis software statistik bebas lisensi.

ABSTRACT

Keywords:

Statistical Literacy
Linear Regression
JASP Software
JASP Training
Community Service

This community service activity aims to improve statistical literacy for lecturers and students through linear regression analysis training using free statistical software, JASP. The activity was held on October 7–8, 2025, at the UNS Demography and Civil Registration Study Program, both offline and online. The implementation method included lectures, demonstrations, and direct practice with case studies. The evaluation results showed that all participants experienced an increase in understanding, with 42.33% of participants stating that they strongly agreed and 57.77% stated that they agreed that participants understood the material on simple and multiple linear regression analysis using JASP. This activity made a positive contribution to improving data analysis skills based on license-free statistical software.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat menuntut peningkatan kemampuan analisis data di kalangan akademisi. Namun, keterbatasan akses terhadap perangkat lunak statistik berlisensi seperti SPSS dan Minitab masih menjadi kendala bagi sebagian institusi pendidikan. JASP (Jeffreys's Amazing Statistics Program) sebagai software *open-source* hadir sebagai alternatif yang mudah digunakan untuk analisis statistik klasik maupun Bayesian tanpa biaya lisensi. Perangkat lunak ini dikembangkan oleh tim dari University of Amsterdam dan dirancang agar dapat digunakan oleh pemula maupun peneliti berpengalaman (Love et al., 2019). Melalui workshop ini, tim pengabdian berupaya meningkatkan literasi statistik sekaligus memperkenalkan analisis regresi linier sederhana dan berganda menggunakan JASP

Pembelajaran statistika sering kali menghadapi kendala berupa keterbatasan pengalaman praktis mahasiswa dalam mengoperasikan perangkat lunak statistik, sehingga pembelajaran menjadi teoritis dan kurang kontekstual (Garcia & Pantaleon, 2025). Pendekatan berbasis simulasi dan eksplorasi data seperti yang dikemukakan Tintle et al. (2016) dapat membantu mahasiswa memahami konsep inferensial secara lebih intuitif. Salah satu hal penting dalam analisis data adalah penguasaan regresi linier sederhana maupun berganda karena merupakan dasar dalam berbagai penelitian. Sedangkan penguasaan penggunaan komputasi merupakan pendukung yang harus dimiliki oleh para akademisi dalam analisis data. Sehingga penggunaan software JASP

dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran analisis data secara interaktif, karena mampu menyajikan hasil dalam bentuk tabel dan grafik tanpa memerlukan kemampuan pemrograman kompleks (Malay, 2022).

JASP tidak hanya mendukung analisis regresi linier, tetapi juga uji-uji dasar seperti uji t, ANOVA, analisis korelasi, serta model regresi berganda dengan asumsi yang dapat diuji secara otomatis. Kelebihan lain JASP terletak pada integrasinya dengan *open science framework* dan kemampuannya menampilkan hasil analisis berbasis Bayesian, sehingga relevan dengan perkembangan metodologi riset modern (Goss-Sampson, 2019).

Beberapa penelitian dan kegiatan pelatihan sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan JASP dalam pembelajaran statistika mampu meningkatkan literasi statistik, kepercayaan diri, dan minat mahasiswa terhadap analisis data (Agawin, 2022; Sofyan et al., 2023; Kismiantini et al., 2025; Mandailina et al., 2022). Mahasiswa dapat belajar melakukan analisis regresi linier mulai dari memasukkan data, menentukan variabel prediktor dan respon, memeriksa asumsi-asumsi dasar seperti normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas, hingga menginterpretasi nilai koefisien, *R*-kuadrat, dan *p*-value. Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya belajar melakukan perhitungan, tetapi juga memahami makna konseptual dari hasil yang diperoleh.

Pada sisi lain, masih banyak program studi di Indonesia yang mengajarkan statistika dengan pendekatan tradisional yang menitikberatkan pada rumus dan perhitungan manual. Pendekatan seperti ini seringkali menimbulkan *statistical anxiety* atau kecemasan terhadap mata kuliah statistika (Onwuegbuzie & Wilson, 2003; Yusuf et al., 2019). Padahal, pemahaman statistika yang kuat sangat dibutuhkan di era *big data*, di mana kemampuan untuk membaca, mengolah, menganalisis, dan menginterpretasi data merupakan keterampilan penting bagi mahasiswa dan peneliti di berbagai bidang.

Berbeda dengan kegiatan pengabdian sebelumnya yang umumnya berfokus pada pelatihan penggunaan software statistik secara umum, kegiatan ini memiliki kontribusi spesifik pada peningkatan literasi statistik berbasis analisis regresi linier dengan pendekatan praktis dan kontekstual pada mitra Program Studi D4 Demografi dan Pencatatan Sipil UNS. Karakteristik mitra yang bergerak di bidang kependudukan dan administrasi sipil menuntut kemampuan interpretasi data kuantitatif yang kuat, khususnya dalam memahami hubungan antar variabel demografis.

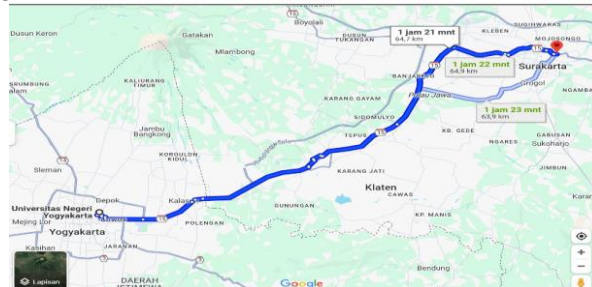
Selain itu, pendekatan pelaksanaan workshop dirancang tidak hanya sebagai pengenalan perangkat lunak JASP, tetapi juga menekankan penguatan pemahaman konseptual, pengujian asumsi regresi, serta interpretasi hasil analisis secara kritis, yang belum banyak disentuh secara mendalam pada kegiatan pengabdian sejenis. Dengan demikian, kegiatan ini mengisi kesenjangan antara kebutuhan mitra akan analisis data terapan dan keterbatasan akses terhadap perangkat lunak statistik berlisensi, sekaligus memberikan nilai tambah dari sisi pendekatan pembelajaran dan fokus kompetensi yang dikembangkan.

Transformasi pembelajaran statistika modern yang mengintegrasikan perangkat lunak terbuka seperti R dan JASP terbukti meningkatkan partisipasi aktif mahasiswa dalam eksplorasi data dan analisis model (Tucker et al., 2023). Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan Workshop Analisis Regresi Linier Menggunakan Software JASP dirancang sebagai upaya berkelanjutan dalam meningkatkan literasi statistik dan keterampilan analisis data berbasis teknologi di lingkungan akademik. Dengan tersedianya alternatif perangkat lunak *open-source* seperti JASP, dosen dan mahasiswa memiliki kesempatan yang lebih luas untuk mengembangkan penelitian tanpa hambatan biaya lisensi, sekaligus memperkuat budaya riset berbasis data di perguruan tinggi. Workshop ini juga menjadi sarana pengabdian kepada masyarakat akademik dalam memperluas penggunaan perangkat lunak statistik terbuka, meningkatkan kapasitas dosen dan mahasiswa, serta membangun jejaring kolaborasi antarinstansi dalam pengembangan pembelajaran statistika terapan.

II. MASALAH

Permasalahan literasi statistik menjadi tantangan di Program Studi D4 Studi Demografi dan Pencatatan Sipil UNS, sebagaimana teridentifikasi dalam observasi dan wawancara awal oleh tim pengabdian masyarakat. Akademisi dan mahasiswa di program studi ini belum mengenal serta belum memanfaatkan perangkat lunak statistik JASP dalam kegiatan analisis data. Keterbatasan ini tidak hanya menghambat adopsi teknologi statistik yang lebih modern dan efisien, tetapi juga berdampak pada kurangnya kemampuan interpretasi, evaluasi kritis, dan komunikasi informasi statistik yang sangat dibutuhkan dalam era data saat ini. Literasi statistik, yang meliputi keterampilan membaca, memahami, dan mengolah data untuk mendukung pengambilan keputusan rasional, merupakan fondasi penting terutama di bidang demografi dan pencatatan sipil yang sangat bergantung pada analisis data.

Sebagai solusi, kegiatan Workshop Analisis Data Statistik dirancang untuk memperkenalkan JASP sekaligus memperkuat literasi statistik para akademisi dan mahasiswa UNS. Melalui pelatihan ini, peserta akan diperkenalkan dengan antarmuka JASP, teknik analisis data eksploratif, uji hipotesis, analisis regresi, serta teknik statistik lainnya yang relevan. Peningkatan literasi statistik melalui penguasaan perangkat lunak analisis diharapkan mampu mendorong pemahaman yang lebih mendalam terhadap data, memperbaiki keterampilan interpretasi dan evaluasi kritis, sekaligus menunjang kualitas pembelajaran dan penelitian secara lebih profesional dan berdaya saing



Gambar 1. Foto Lokasi dan Jarak Mitra di UNS dengan Tim PkM UNY (Mitra Prodi D4 Demografi dan Pencatatan Sipil UNS)

III. METODE

Peserta berasal dari Program Studi D4 Demografi dan Pencatatan Sipil Universitas Sebelas Maret. Tahapan pelaksanaan meliputi penjurangan peserta, penyusunan handout, penyampaian materi, demonstrasi penggunaan JASP, dan praktik studi kasus. Instrumen evaluasi digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Kegiatan Workshop Analisis Data Statistik Menggunakan Program JASP dilaksanakan melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Koordinasi dan Perencanaan

Dalam implementasinya, kegiatan ini diawali dengan rapat koordinasi dengan tim PkM DLK untuk menentukan jadwal kegiatan, pembagian peran, serta penyusunan rencana pelaksanaan workshop. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan rancangan materi, *handout*, dan instrumen evaluasi.

2. Pelaksanaan *Workshop*

Tahap ini mencakup penjurangan peserta, penyampaian materi, serta praktik langsung. Materi yang disampaikan meliputi Pengenalan JASP sebagai *open-source software* untuk analisis statistik, penerapan analisis statistik dasar dan inferensial menggunakan JASP, Demonstrasi studi kasus dengan data contoh. Setiap peserta dibekali *handout* yang disusun oleh tim pelaksana dan disediakan dalam bentuk digital melalui *Google Drive* agar mudah diakses selama dan setelah kegiatan berlangsung.

3. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan menggunakan instrumen survei untuk mengukur tingkat pemahaman dan kepuasan peserta terhadap kegiatan workshop. Survei dilakukan sebelum dan sesudah pelatihan untuk menilai peningkatan pengetahuan peserta mengenai penggunaan JASP dalam analisis data statistik. Desain evaluasi kegiatan pengabdian ini mengacu pada pendekatan pre-test dan post-test berbasis persepsi peserta, yang umum digunakan dalam evaluasi pelatihan dan pengembangan kapasitas masyarakat akademik. Pendekatan ini bertujuan untuk mengukur perubahan tingkat pemahaman peserta sebelum dan setelah intervensi pelatihan, sebagaimana direkomendasikan dalam studi evaluasi literasi statistik dan pelatihan perangkat lunak statistik.

4. Pelaporan Hasil

Setelah seluruh tahapan selesai, dilakukan penyusunan laporan kegiatan yang memuat dokumentasi pelaksanaan, hasil evaluasi, serta rekomendasi untuk kegiatan pengabdian selanjutnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

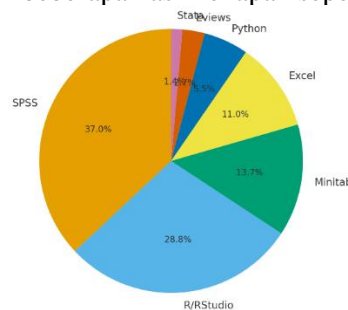
Workshop Analisis Data Statistik Menggunakan Program JASP dilaksanakan dengan partisipasi aktif peserta dari akademisi di Program Studi D4 Studi Demografi dan Pencatatan Sipil UNS. Berdasarkan survei awal, mayoritas peserta telah menggunakan SPSS dan RStudio untuk analisis data, namun 94,3% belum pernah menggunakan JASP. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan ini tepat sasaran sebagai upaya pengenalan software statistik *open-source*.



Gambar 2. Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan Workshop

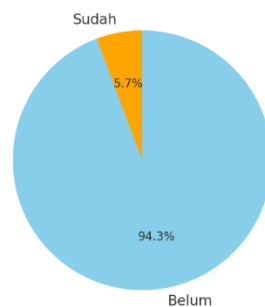
Dalam implementasinya, kegiatan ini diawali dengan rapat koordinasi dengan tim PkM DLK kemudian dilanjutkan dengan penjarangan peserta workshop, serta pembuatan handout terkait materi dan praktik workshop yang akan dilaksanakan. Handout yang telah disusun untuk masing-masing sesi kemudian dijadikan dalam satu google drive yang dapat diakses oleh semua peserta workshop, sehingga peserta dapat mengakses materi-materi tersebut pada saat kegiatan workshop berlangsung.

Sebelum memulai *workshop* dengan peserta dari Program Studi D4 Demografi dan Pencatatan Sipil UNS, peserta diminta terlebih dahulu mengisi beberapa pertanyaan awal yang disediakan di *google form* pendaftaran. Berdasarkan hasil respon peserta, diperoleh beberapa hasil rekapan seperti berikut.



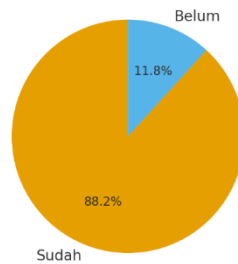
Gambar 3. Diagram lingkaran terkait *software* yang pernah digunakan untuk analisis data (Mitra Prodi D4 Demografi dan Pencatatan Sipil UNS)

Berdasarkan hasil pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa mayoritas peserta menggunakan software SPSS dan RStudio untuk melakukan analisis data. Kemudian, beberapa peserta juga sudah ada yang pernah menggunakan software Minitab dan Excel.



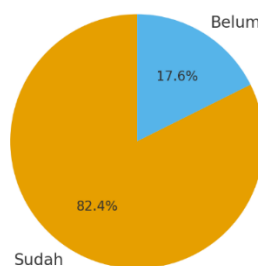
Gambar 4. Diagram lingkaran terkait proporsi peserta yang telah menggunakan software JASP (Mitra Prodi D4 Demografi dan Pencatatan Sipil UNS)

Berdasarkan diagram tersebut, sebesar 94,3% peserta belum pernah menggunakan software JASP untuk melakukan analisis data sehingga workshop ini dilakukan tepat sasaran dan diharapkan dapat bermanfaat bagi peserta sebagai salah satu alternatif software *open-source* yang dapat digunakan untuk melakukan penelitian.

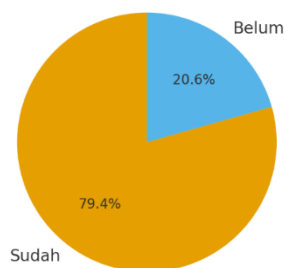


Gambar 5. Respons peserta mengetahui dan melakukan analisis egresi linier sederhana dan berganda

Berdasarkan Gambar 5 diperoleh hasil bahwa 88,2% peserta sudah mengetahui regresi linier sederhana dan dah pernah melakukan analisis regresi linier berganda, sedangkan 11,8% sisanya tidak/belum mengetahui istilah inferensi statistik secara umum dan sisanya tidak/belum pernah melakukan inferensi statist Hal ini memberikan informasi bahwa mayoritas peserta workshop sudah pernah melakukan analisis regresi linier berganda.



Gambar 6. Respons peserta mengetahui asumsi regresi linier berganda



Gambar 7. Respons peserta pernah melakukan analisis asumsi regresi linier berganda

Berdasarkan Gambar 6 diperoleh hasil bahwa 82,4% peserta sudah mengetahui tentang asumsi regresi linier berganda, sedangkan 17,6% sisanya tidak/belum mengetahui tentang asumsi regresi linier berganda. Berdasarkan Gambar 7 diperoleh hasil bahwa 79,4% peserta sudah pernah melakukan analisis asumsi regresi linier berganda, sedangkan sisanya tidak/belum pernah melakukan analisis asumsi regresi linier berganda.

Setelah diperoleh informasi seputar kemampuan atau pengetahuan peserta workshop mengenai inferensi statistik melalui angket pre-test, dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh narasumber dan juga sesi demonstrasi penggunaan JASP yang diimplementasikan dalam contoh studi kasus kemudian peserta workshop juga diminta untuk mengerjakan studi kasus yang sudah disiapkan untuk masing-masing narasumber sebagai bahan untuk latihan peserta secara mandiri. Seperti yang sudah sempat diuraikan sebelumnya, pada sesi akhir di workshop peserta yang hadir diberikan angket evaluasi. Hasil angket evaluasi kemampuan peserta setelah diberikan workshop ini disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil angket evaluasi kemampuan peserta

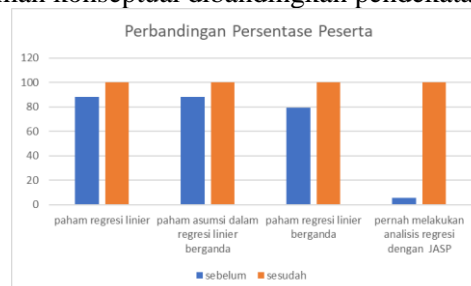
No	Kemampuan	Respon Peserta (%)			
		SS	S	TS	STS
1	Peserta memahami konsep analisis regresi linier sederhana	46,70	53,30	0,00	0,00

2 Peserta memahami konsep analisis regresi linier berganda	50,00	50,00	0,00	0,00
3 Peserta memahami asumsi-asumsi dalam analisis regresi	46,70	53,30	0,00	0,00
4 Peserta memahami analisis regresi linier sederhana menggunakan JASP	36,70	63,30	0,00	0,00
5 Peserta memahami analisis regresi linier berganda menggunakan JASP	30,00	70,00	0,00	0,00
6 Peserta memahami asumsi-asumsi dalam analisis regresi menggunakan JASP	43,30	56,70	0,00	0,00
Jumlah	253,40	346,60	0,00	0,00
Rata-rata	42,33	57,77	0,00	0,00

Tabel 1 menyajikan hasil angket evaluasi yang telah diisi oleh 30 peserta. Berdasarkan respon peserta setelah mendapatkan materi workshop, diperoleh hasil bahwa 42,33% peserta menyatakan sangat setuju, kemudian 57,77% peserta menyatakan setuju, dan 0% menyatakan tidak setuju. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa seluruh peserta dapat memahami analisis regresi sederhana, analisis regresi berganda, serta pengujian asumsi dalam analisis regresi dengan pendekatan teori maupun dengan praktik dengan software JASP.

Hasil peningkatan pemahaman peserta dalam kegiatan ini sejalan dengan temuan Ghazali et al. (2023) dan Mandailina et al. (2022), yang melaporkan bahwa pelatihan penggunaan JASP mampu meningkatkan literasi statistik dan kepercayaan diri mahasiswa dalam melakukan analisis data. Namun demikian, capaian kegiatan ini menunjukkan keunikan tersendiri, karena difokuskan secara spesifik pada analisis regresi linier sederhana dan berganda beserta pengujian asumsi, yang merupakan kompetensi dasar namun krusial dalam analisis data demografi.

Persentase respon positif peserta dalam memahami materi regresi dan asumsi statistik menunjukkan bahwa pendekatan kombinasi antara ceramah singkat, demonstrasi langsung, dan praktik studi kasus memberikan efektivitas pembelajaran yang tinggi. Hal ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya bahwa pembelajaran statistika berbasis praktik dengan *software open-source* lebih mampu menurunkan kecemasan statistik dan meningkatkan pemahaman konseptual dibandingkan pendekatan teoritis semata.



Gambar 9. Diagram Perbandingan Presentase Peserta

Hasil evaluasi kemampuan peserta setelah pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan. Sebanyak 42,33% peserta menyatakan sangat setuju dan 57,77% menyatakan setuju terhadap peningkatan pemahaman peserta dalam materi analisis regresi linier sederhana dan berganda menggunakan JASP. Tidak terdapat respon negatif, yang menunjukkan efektivitas materi dan metode pelatihan yang diberikan.

V. KESIMPULAN

Kegiatan workshop ini berhasil meningkatkan literasi statistik dan kemampuan peserta dalam melakukan analisis regresi linier menggunakan *software* JASP. Seluruh peserta menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan, baik secara konseptual maupun praktis. Berdasarkan hasil evaluasi melalui angket yang diisi oleh 30 peserta, diperoleh bahwa 42,33% peserta menyatakan sangat setuju dan 57,77% peserta menyatakan setuju terhadap peningkatan pemahaman mereka setelah mengikuti pelatihan. Tidak terdapat respon negatif (tidak setuju maupun sangat tidak setuju), yang menunjukkan bahwa seluruh peserta memahami materi dengan baik. Kegiatan workshop ini tidak hanya berhasil meningkatkan literasi statistik peserta, tetapi juga memberikan implikasi praktis bagi pengembangan pembelajaran dan penelitian di lingkungan mitra. Penguasaan analisis regresi linier menggunakan *software* JASP memungkinkan dosen dan mahasiswa untuk

melakukan analisis data secara legal, efisien, dan berkelanjutan tanpa ketergantungan pada perangkat lunak berlisensi.

Sebagai rekomendasi, kegiatan pengabdian lanjutan dapat dikembangkan dengan topik analisis data statistik yang lebih lanjut, seperti regresi logistik, analisis multivariat, atau pendekatan statistik Bayesian menggunakan JASP. Selain itu, integrasi *workshop* serupa ke dalam kurikulum atau program pengembangan kapasitas dosen dan mahasiswa diharapkan mampu memperkuat budaya riset berbasis data dan meningkatkan daya saing akademik institusi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Yogyakarta atas dukungan pendanaan, serta kepada Program Studi D4 Demografi dan Pencatatan Sipil Universitas Sebelas Maret sebagai mitra kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agawin, M. C. (2022). *Enhancing students' understanding of statistical analysis through the use of JASP software in research methods course*. *International Journal of Education and Research*, 10(8), 45–56. <https://doi.org/10.1234/ijer.v10i8.2022>
- Garcia, M. T., & Pantaleon, A. P. (2025). *Statistical literacy among MAEd students: A needs assessment for a professional development program in research statistics*. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 51(10), 520–533. <https://doi.org/10.9734/ajess/2025/v51i102511>
- Goss-Sampson, M. A. (2019). *Analisis Statistik Menggunakan JASP: Buku Panduan untuk Mahasiswa*. Centre for Science and Medicine in Sport & Exercise, University of Greenwich
- Kismiantini, K., Ratnasari, A. P., & Nur'aini, R. (2025). *Pelatihan Analisis Data Pendidikan dan Ilmu Sosial dengan Program JASP*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 9(2), 111–117. <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v9i2.83501>
- Love, J., Selker, R., Marsman, M., Jamil, T., Dropmann, D., Verhagen, J., Ly, A., Gronau, Q. F., Šmíra, M., Epskamp, S., Matzke, D., Wild, A., Knight, P., Rouder, J. N., Morey, R. D., & Wagenmakers, E.-J. (2019). *JASP: Graphical statistical software for common statistical designs*. *Journal of Statistical Software*, 88(2), 1–17. <https://doi.org/10.18637/jss.v088.i02>
- Malay, M. N. (2022). *Belajar Mudah & Praktis Analisis Data dengan SPSS dan JASP*. CV. Madani Jaya. ISBN 978-623-96979-0-7
- Mandailina, V., Pramita, D., Syaharuddin, I., Nurmiwati, & Abdillah. (2022). *Uji hipotesis menggunakan software JASP sebagai upaya peningkatan kemampuan teknik analisa data pada riset mahasiswa*. *Journal of Character Education Society*, 5(2), 512–519. <https://doi.org/10.31764/jces.v5i2.6109>
- Onwuegbuzie, A. J., & Wilson, V. A. (2003). *Statistics anxiety: Nature, etiology, antecedents, effects, and treatments*. *Teaching in Higher Education*, 8(2), 195–209. <https://doi.org/10.1080/1356251032000052447>
- Sofyan, M., Maryani, D., Zulaika, S., & Ikhbaluddin. (2023). *Pelatihan Aplikasi JASP bagi Peneliti Perkumpulan Dosen Peneliti Indonesia*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(1), 89–96. <https://doi.org/10.55606/jpmi.v2i1.1142>
- Tintle, N., Chance, B. L., Cobb, G. W., Rossman, A. J., Roy, S., Swanson, T., & VanderStoep, J. (2016). *Introduction to Statistical Investigations* (1st ed.). John Wiley & Sons.
- Tucker, M. C., Shaw, S. T., Son, J. Y., & Stigler, J. W. (2023). *Teaching statistics and data analysis with R*. *Journal of Statistics and Data Science Education*, 31(1), 18–32. <https://doi.org/10.1080/26939169.2022.2089410>
- Yusuf, Y., Suyitno, H., & Sukestiyarno, Y. L. (2019). *The influence of statistical anxiety on statistic reasoning of pre-service mathematics teachers*. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 33, 694–706. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v33n64a12>