

Peningkatan Kompetensi Dasar Analisis Data melalui Webinar SPSS bagi Peneliti Pemula di Indonesia Timur

Sri Ananda Pertiwi¹, Heri Alfian², Wahyu³, Rawuh Yuda Wuwana⁴, Nihla Afdaliah⁵

^{1,4} Universitas Musamus

² Universitas Sembilanbelas November Kolaka

³ UIN Bone

⁵ STAIN Majene

*Email: sriananda0105@unmus.ac.id

Abstract

Data analysis skills are essential competencies for producing scientific research; however, many university students, teachers, and novice researchers still face difficulties in using IBM SPSS. This community service program aimed to improve participants' basic competencies in data processing and interpretation using SPSS through a practice-based webinar. The activity was conducted online via Zoom on August 29, 2026, and involved 18 participants consisting of final-year university students and lecturers from Eastern Indonesia. The program consisted of three stages: preparation, implementation, and evaluation through pre-test and post-test assessments. The results showed an increase in the mean score from 55.56 on the pre-test to 69.00 on the post-test, representing an increase of 13.44 points. In addition, the standard deviation decreased from 19.62 to 12.87, indicating that participants' competencies became more evenly distributed after the training. The SPSS Starter webinar was effective in improving participants' data analysis literacy and has the potential to serve as an accessible online training model for the academic community.

Keywords: Data analysis, novice researchers, SPSS, webinar

Abstrak

Kemampuan analisis data merupakan kompetensi esensial dalam penyusunan karya ilmiah, namun masih banyak mahasiswa, guru, dan peneliti pemula mengalami kesulitan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi dasar peserta dalam melakukan pengolahan dan interpretasi data menggunakan SPSS melalui webinar berbasis praktik. Kegiatan dilaksanakan secara daring melalui Zoom pada 29 Agustus 2026 diikuti oleh 18 peserta yang terdiri atas mahasiswa tingkat akhir dan dosen di wilayah Indonesia Timur. Metode yang digunakan meliputi tahap persiapan, implementasi, dan evaluasi melalui pre-test dan post-test. Hasil menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 55,56 pada pre-test menjadi 69,00 pada post-test dengan kenaikan sebesar 13,44 poin. Selain itu, standar deviasi menurun dari 19,62 menjadi 12,87 yang menunjukkan kemampuan peserta menjadi lebih merata setelah pelatihan. Webinar SPSS Starter terbukti efektif sebagai sarana untuk meningkatkan literasi analisis data dan dapat menjadi model pelatihan daring yang mudah diakses bagi masyarakat akademik.

Kata Kunci: Analisis data, peneliti pemula, SPSS, webinar

Pendahuluan

Kemampuan mengolah data penelitian menjadi salah satu indikator penting dalam menghasilkan karya ilmiah yang valid dan berkualitas. Dalam penelitian kuantitatif, proses analisis data merupakan bagian penting dari rangkaian penelitian karena digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mencapai tujuan penelitian (Creswell, 2023; Sugiyono, 2015). Dalam pendidikan tinggi, pemahaman terhadap metode statistik merupakan bagian penting dari research methods dan statistical literacy, terutama bagi mahasiswa dan peneliti dari bidang non-matematika (Bromage et al., 2022).

Perkembangan tuntutan publikasi ilmiah serta penyelesaian tugas akhir menjadikan penguasaan perangkat lunak statistik sebagai salah satu keterampilan aplikatif yang dibutuhkan oleh mahasiswa, guru, dosen, maupun peneliti pemula. Salah satu perangkat lunak yang banyak digunakan dalam penelitian kuantitatif adalah *IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*. Penggunaan perangkat lunak statistik dapat membantu peneliti dalam proses pengolahan dan analisis data secara lebih sistematis, meskipun penguasaan perangkat lunak tetap perlu disertai pemahaman terhadap konsep statistik dan pemilihan metode analisis yang sesuai.

Meskipun demikian, banyak peneliti pemula masih mengalami kesulitan dalam melakukan input data, memilih uji statistik yang tepat, menjalankan analisis, hingga menginterpretasikan output SPSS. Pembelajaran metodologi penelitian di perguruan tinggi umumnya lebih menekankan konsep statistik dibandingkan praktik pengolahan data secara langsung sehingga kompetensi aplikatif peserta masih terbatas. Oleh karena itu, pelatihan yang tidak hanya berfokus pada konsep, tetapi juga memberikan pengalaman langsung dalam input data, data processing, statistical testing, dan interpretasi output menjadi penting untuk meningkatkan kompetensi aplikatif peneliti pemula.

Perkembangan teknologi memungkinkan pelatihan dilaksanakan secara daring sehingga mampu menjangkau peserta dari berbagai daerah tanpa hambatan geografis. Pembelajaran daring juga telah menjadi bagian penting dalam pendidikan tinggi, dengan penelitian menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran online dipengaruhi oleh karakteristik peserta, desain pembelajaran, keterlibatan peserta, serta peran pengajar (Martin et al., 2020). Webinar menjadi alternatif yang efektif karena memadukan penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, serta diskusi interaktif. Secara khusus, webinar sebagai bentuk pembelajaran sinkron memungkinkan peserta dan fasilitator berinteraksi secara langsung melalui demonstrasi, diskusi, tanya jawab, dan praktik. Meta-analisis (Gegenfurtner & Ebner, 2019) menunjukkan bahwa webinar dapat memberikan hasil pembelajaran yang sedikit lebih baik dibandingkan beberapa kondisi pembelajaran pembandingan, meskipun besar efeknya relatif kecil. emuan yang lebih baru juga menunjukkan bahwa pembelajaran sinkron berbasis webinar dapat memberikan dampak positif terhadap hasil kognitif maupun aspek afektif seperti self-efficacy, minat, dan kepuasan belajar (Gegenfurtner et al., 2026).

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian menyelenggarakan *Webinar SPSS Starter* untuk Peneliti Pemula sebagai upaya meningkatkan kompetensi analisis data bagi masyarakat akademik di Indonesia Timur. Kegiatan dirancang dengan memadukan penyampaian konsep, demonstrasi penggunaan SPSS, praktik pengolahan data, serta diskusi interaktif sehingga peserta tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga pengalaman aplikatif dalam melakukan analisis dan menginterpretasikan hasil penelitian.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan pendekatan partisipatif berbasis praktik (*hands-on training*) yang menempatkan peserta sebagai subjek aktif selama proses

pembelajaran. Kegiatan dilaksanakan secara daring melalui platform Zoom pada 29 Agustus 2026 dan melibatkan 18 peserta yang terdiri atas mahasiswa tingkat akhir dan dosen dari perguruan tinggi di Kawasan Timur Indonesia. Peserta direkrut melalui jejaring sosial dengan kriteria peserta yang memiliki kebutuhan atau minat dalam pengolahan dan analisis data penelitian menggunakan SPSS. Kegiatan dilaksanakan selama 6 JP. Materi pelatihan disusun pada tingkat dasar dan meliputi (1) fungsi dasar SPSS, (2) persiapan dan input data, (3) pengelolaan variabel dan dataset, (4) statistik deskriptif, (5) pengenalan dan pemilihan uji statistik dasar berdasarkan tujuan analisis dan karakteristik data, serta (6) interpretasi *output* SPSS.

Tahapan kegiatan terdiri atas tiga tahap, yaitu persiapan, implementasi, dan evaluasi.

1. Persiapan

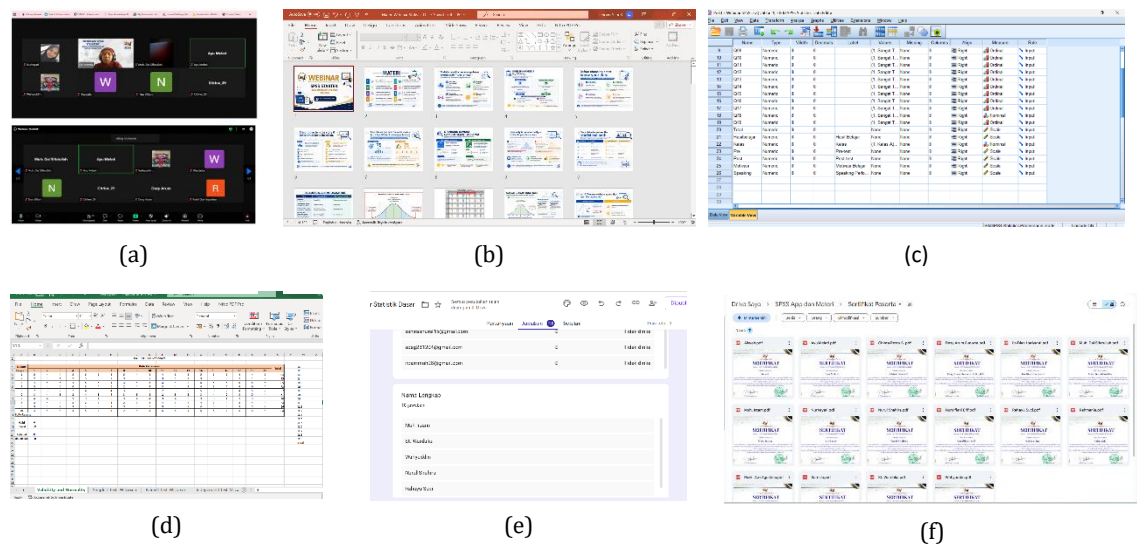
Tim menyusun modul pelatihan, materi presentasi, dataset latihan berbentuk Microsoft Excel, instrumen pre-test dan post-test, formulir registrasi, daftar hadir elektronik, serta media pendukung webinar. Koordinasi tim juga dilakukan untuk pembagian tugas selama kegiatan berlangsung.

2. Implementasi

Narasumber menyampaikan materi mengenai pengenalan SPSS, input data, statistik deskriptif, pemilihan uji statistik dasar, dan interpretasi output. Dalam praktik analisis data, pemilihan teknik statistik perlu mempertimbangkan karakteristik data dan tujuan analisis, sementara SPSS dapat digunakan sebagai perangkat bantu untuk menjalankan prosedur statistik dan menginterpretasikan output (Field, 2009). Peserta kemudian mengikuti praktik langsung menggunakan dataset yang telah disediakan, disertai pendampingan serta sesi diskusi dan tanya jawab.

3. Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test kepada peserta. Kedua instrumen terdiri atas 20 soal pilihan ganda yang mengukur pemahaman dasar mengenai SPSS dan analisis data. Materi evaluasi mencakup pengenalan SPSS, input dan pengelolaan data, statistik deskriptif, pemilihan analisis statistik dasar, serta interpretasi output. Hasil pre-test dan post-test dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan nilai rata-rata, standar deviasi, median, nilai minimum, dan maksimum.



Gambar 1. Dokumentasi pelatihan SPSS secara daring (a), slide materi pelatihan (b) demonstrasi penggunaan SPSS (c), data Microsoft Excel sebagai bahan latihan peserta (d), evaluasi pre-test dan post-test (e), dan sertifikat pelatihan peserta (f)

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Webinar berlangsung secara interaktif dengan memadukan ceramah, demonstrasi, praktik mandiri, dan pendampingan. Materi disusun secara bertahap mulai dari pengenalan antarmuka SPSS hingga interpretasi hasil analisis sehingga peserta dapat mengikuti setiap proses secara sistematis.

Peningkatan hasil belajar peserta

Efektivitas pelatihan diukur menggunakan skor pre-test dan post-test terhadap 18 peserta. Hasil analisis statistik deskriptif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik deskriptif hasil *pre-test* dan *post-test*

Statistik	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
N	18	18
Rata-Rata	55,56	69,00
Std. Deviasi	19,62	12,87
Varian	384,97	165,56
Minimum	15,00	45,00
Maximum	80,00	80,00
Range	65,00	35,00
Median	57,50	72,50

Hasil statistik deskriptif menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta dari pre-test ke post-test. Pada pre-test, sebanyak 18 peserta memperoleh nilai rata-rata sebesar 55,56 dengan standar deviasi sebesar 19,62. Nilai terendah adalah 15, sedangkan nilai tertinggi adalah 80. Median sebesar 57,50 menunjukkan bahwa separuh peserta memperoleh nilai di bawah atau sama dengan 57,50, sementara separuh lainnya memperoleh nilai di atasnya. Standar deviasi yang relatif besar menunjukkan adanya variasi kemampuan awal peserta yang cukup tinggi.

Pada post-test, terdapat 18 peserta dengan nilai rata-rata sebesar 69,00 dan standar deviasi sebesar 12,87. Nilai terendah meningkat menjadi 45, sedangkan nilai tertinggi tetap 80. Median juga meningkat menjadi 72,50. Penurunan standar deviasi dari 19,62 menjadi 12,87 menunjukkan bahwa nilai peserta pada post-test lebih homogen dibandingkan dengan pre-test.

Secara keseluruhan, rata-rata nilai meningkat sebesar 13,44 poin, dari 55,56 pada pre-test menjadi 69,00 pada post-test. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti webinar SPSS Starter. Penurunan standar deviasi menunjukkan bahwa sebaran nilai *post-test* lebih kecil dibandingkan dengan *pre-test*, sehingga skor peserta setelah pelatihan cenderung lebih homogen. Perbandingan rata-rata skor pre-test dan post-test disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1. Perbandingan rata-rata *pre-test* dan *post-test*

Hasil tersebut sejalan dengan pendekatan *hands-on training* yang menekankan praktik nyata dibandingkan pembelajaran teoritis semata. Pendampingan selama demonstrasi memungkinkan peserta memahami alur analisis data secara lebih aplikatif sehingga meningkatkan kepercayaan diri dalam mengolah data penelitian secara mandiri.

Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Webinar SPSS Starter menunjukkan adanya perubahan skor kemampuan peserta setelah mengikuti pelatihan. Hasil evaluasi terhadap 18 peserta menunjukkan bahwa nilai rata-rata meningkat dari 55,56 pada *pre-test* menjadi 69,00 pada *post-test* dengan selisih sebesar 13,44 poin. Selain itu, standar deviasi menurun dari 19,62 menjadi 12,87. Temuan tersebut menunjukkan bahwa skor peserta setelah kegiatan cenderung lebih tinggi dan memiliki variasi yang lebih kecil dibandingkan sebelum kegiatan. Namun, karena kegiatan menggunakan desain satu kelompok *pre-test-post-test* tanpa kelompok kontrol, peningkatan skor tersebut tidak dapat secara langsung diinterpretasikan sebagai bukti bahwa webinar secara kausal menyebabkan peningkatan kompetensi peserta.

Perubahan skor tersebut dapat dipahami dalam konteks desain pelatihan yang mengombinasikan penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Selama webinar, peserta tidak hanya memperoleh penjelasan konseptual mengenai analisis data, tetapi juga mengikuti demonstrasi langkah demi langkah mulai dari proses *input data*, pengelolaan variabel, statistik deskriptif, pemilihan analisis statistik dasar, hingga interpretasi output SPSS. Pendekatan yang memberikan kesempatan kepada peserta untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran relevan dengan karakteristik pembelajaran statistik bagi pembelajar nonspesialis yang membutuhkan keterkaitan antara konsep statistik dan penerapannya dalam konteks nyata (Bromage et al., 2022). Dengan demikian, peningkatan skor yang ditemukan dalam kegiatan ini dapat menjadi indikasi bahwa format pelatihan berbasis praktik berpotensi mendukung pemahaman peserta, meskipun hubungan sebab-akibat belum dapat dipastikan.

Temuan kegiatan ini juga sejalan dengan penelitian mengenai penggunaan webinar dalam pendidikan dan pelatihan. Gegenfurtner dan Ebner (2019) melalui meta-analisis melaporkan bahwa webinar dapat menghasilkan capaian pembelajaran yang positif dalam konteks pendidikan tinggi

dan pelatihan profesional. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa karakteristik desain webinar dan keterlibatan peserta merupakan faktor penting dalam proses pembelajaran. Temuan yang lebih baru dari Gegenfurtner et al. (2026) menunjukkan bahwa pembelajaran sinkron berbasis webinar berpotensi memberikan dampak positif terhadap hasil kognitif maupun aspek afektif peserta dibandingkan beberapa bentuk pembelajaran lainnya. Dalam konteks kegiatan ini, interaksi langsung antara narasumber dan peserta, demonstrasi penggunaan SPSS, serta kesempatan untuk melakukan praktik dan bertanya selama kegiatan merupakan karakteristik yang mendukung proses pembelajaran sinkron tersebut.

Dari sisi kebutuhan peserta, kegiatan ini menunjukkan pentingnya memberikan pelatihan yang tidak hanya berorientasi pada pemahaman teori statistik, tetapi juga pada penerapan konsep menggunakan perangkat lunak analisis data. Peserta memperoleh kesempatan untuk mempraktikkan proses pengolahan data menggunakan dataset yang disediakan dan mengikuti alur analisis secara langsung. Hal ini relevan dengan kebutuhan pembelajar statistik nonspesialis yang sering menghadapi tantangan dalam menghubungkan konsep statistik dengan penerapannya pada permasalahan penelitian (Bromage et al., 2022). Penggunaan SPSS dalam kegiatan juga memberikan lingkungan praktik yang memungkinkan peserta mengenali hubungan antara data, prosedur analisis, dan output statistik.

Pelaksanaan webinar secara daring juga memberikan keuntungan dari sisi aksesibilitas. Peserta dari berbagai perguruan tinggi di Kawasan Timur Indonesia dapat mengikuti pelatihan tanpa harus melakukan perjalanan ke lokasi kegiatan. Temuan ini sejalan dengan Martin et al. (2020) yang menunjukkan bahwa pembelajaran daring telah menjadi bagian penting dalam pendidikan dan bahwa keberhasilan pembelajaran online dipengaruhi oleh desain pembelajaran, keterlibatan peserta, serta interaksi dengan pengajar. Dalam kegiatan ini, akses daring didukung oleh penggunaan Zoom, penyediaan dataset latihan, materi pembelajaran, serta pendampingan selama praktik. Oleh karena itu, webinar dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif untuk memperluas akses pelatihan analisis data bagi masyarakat akademik yang berada di wilayah geografis yang luas.

Dari aspek pemerataan skor, standar deviasi yang menurun dari 19,62 menjadi 12,87 menunjukkan bahwa variasi skor peserta setelah pelatihan lebih kecil dibandingkan sebelum pelatihan. Nilai minimum juga meningkat dari 15 menjadi 45, sedangkan median meningkat dari 57,50 menjadi 72,50. Pola tersebut menunjukkan adanya perubahan distribusi skor ke arah yang lebih tinggi dan lebih terkonsentrasi. Meskipun demikian, penurunan variasi skor tidak dapat secara langsung diartikan sebagai pemerataan kompetensi secara substantif karena instrumen yang digunakan berupa 20 soal pilihan ganda dan tidak mengukur seluruh aspek keterampilan praktik menggunakan SPSS. Oleh sebab itu, interpretasi hasil sebaiknya dibatasi pada perubahan skor evaluasi yang diperoleh peserta.

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah peserta relatif kecil, yaitu 18 orang, sehingga hasil kegiatan tidak dapat digeneralisasikan kepada seluruh mahasiswa, dosen, guru, atau peneliti pemula di Indonesia Timur. Kedua, desain evaluasi menggunakan satu kelompok *pre-test-post-test* tanpa kelompok kontrol sehingga peningkatan skor tidak dapat dipastikan sepenuhnya disebabkan oleh intervensi webinar. Faktor lain, seperti pengalaman belajar peserta selama kegiatan atau faktor eksternal lainnya, mungkin turut memengaruhi hasil *post-test*.

Ketiga, evaluasi dilakukan menggunakan soal pilihan ganda sehingga perubahan skor belum sepenuhnya menggambarkan kemampuan peserta dalam melakukan analisis data secara praktik. Keempat, evaluasi dilakukan segera setelah pelatihan sehingga belum dapat diketahui apakah pemahaman peserta dapat dipertahankan dan diterapkan secara mandiri dalam penelitian nyata.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, kegiatan selanjutnya dapat dikembangkan dengan jumlah peserta yang lebih besar, desain evaluasi yang melibatkan kelompok pembanding, serta instrumen penilaian yang tidak hanya mengukur pengetahuan konseptual tetapi juga keterampilan praktik menggunakan SPSS. Evaluasi lanjutan setelah beberapa minggu atau bulan juga dapat dilakukan untuk mengetahui keberlanjutan hasil pembelajaran. Materi pelatihan dapat dikembangkan secara bertahap mencakup uji inferensial, uji asumsi, korelasi, regresi, dan analisis multivariat sesuai kebutuhan peserta.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan skor evaluasi peserta setelah mengikuti *Webinar SPSS Starter*. Temuan ini, bersama dengan penelitian terdahulu mengenai pembelajaran berbasis praktik, pembelajaran daring, dan webinar, memberikan indikasi bahwa pelatihan daring yang menggabungkan demonstrasi, praktik langsung, dan interaksi dapat menjadi alternatif yang relevan untuk mendukung pengembangan kompetensi dasar analisis data. Namun, efektivitas dan hubungan kausal antara pelatihan dan peningkatan kompetensi masih perlu diuji melalui desain evaluasi yang lebih kuat dan pengukuran keterampilan praktik secara langsung.

Kesimpulan

Program pengabdian kepada masyarakat melalui Webinar SPSS Starter untuk Peneliti Pemula menunjukkan adanya peningkatan skor evaluasi peserta, dengan nilai rata-rata yang meningkat dari 55,56 pada pre-test menjadi 69,00 pada post-test. Selain itu, penurunan standar deviasi dari 19,62 menjadi 12,87 menunjukkan bahwa variasi skor peserta setelah pelatihan lebih kecil dibandingkan sebelum pelatihan. Temuan ini memberikan indikasi bahwa webinar berbasis praktik berpotensi mendukung peningkatan pemahaman dasar analisis data dan penggunaan IBM SPSS bagi peserta. Namun, hasil tersebut perlu diinterpretasikan secara hati-hati karena kegiatan menggunakan desain satu kelompok *pre-test-post-test* tanpa kelompok kontrol. Oleh karena itu, peningkatan skor belum dapat dipastikan sepenuhnya sebagai akibat dari pelaksanaan webinar. Selain itu, evaluasi menggunakan soal pilihan ganda sehingga belum sepenuhnya menggambarkan keterampilan peserta dalam melakukan analisis data menggunakan SPSS secara mandiri. Kegiatan selanjutnya disarankan melibatkan jumlah peserta yang lebih besar, kelompok pembanding, serta penilaian berbasis praktik untuk memperoleh bukti yang lebih kuat mengenai dampak pelatihan terhadap kompetensi analisis data.

Daftar Rujukan

- Bromage, A., Pierce, S., Reader, T., & Compton, L. (2022). Teaching statistics to non-specialists: challenges and strategies for success. *Journal of Further and Higher Education*, 46(1), 46–61. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2021.1879744>
- Creswell, J. W. (2023). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS (3rd Ed.)*. SAGE.
- Gegenfurtner, A., Alijagic, A., Gabel, S., & Keskin, Ö. (2026). Synchronous online learning supports cognitive and affective outcomes more than traditional face-to-face and asynchronous online education: A meta-analysis of webinars. *Learning and Individual Differences*, 126, 102862. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lindif.2025.102862>
- Gegenfurtner, A., & Ebner, C. (2019). Webinars in higher education and professional training: A meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials. *Educational Research Review*, 28, 100293. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100293>

- Martin, F., Sun, T., & Westine, C. D. (2020). A systematic review of research on online teaching and learning from 2009 to 2018. *Computers & Education*, 159, 104009.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104009>
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Alfabeta.