

Peningkatan Kemampuan Analisis Statistik Kuantitatif Pada Riset Eksperimen Dengan Metode *Workshop*

Fahrul Agus ^{1*}, Gubtha Mahendra Putra ², Zanu Alfandi Kamil ³,
Iswanto Arifin ⁴, Okta Ihza Gifari ⁵

^{1,2,3,4} Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75123, Indonesia

⁵ Magister Teknologi Informasi, Universitas AMIKOM, Yogyakarta, Indonesia

*Email korespondensi: fahrulagus@unmul.ac.id

Abstrak

Riset merupakan kegiatan akademik yang wajib dilakukan oleh mahasiswa tugas akhir di Program Studi Informatika, Fakultas Teknik Universitas Mulawarman, Samarinda Kalimantan Timur. Riset eksperimen memerlukan pengetahuan dan pemahaman yang kuat di bidang Statistik. Pelajaran Matematika dan Statistika termasuk materi yang sulit dipahami di kalangan mahasiswa di beberapa perguruan tinggi. Pelatihan atau *workshop* ini bertujuan untuk melakukan penguatan kembali (*recharging*) serta peningkatan pengetahuan peserta tentang ilmu pengetahuan, konsep dan aplikasi Statistik Kuantitatif untuk riset eksperimen. Pelatihan dilakukan dengan cara pembelajaran secara langsung di dalam kelas. Monitoring pelatihan dilakukan dengan observasi selama kegiatan berlangsung, sedangkan evaluasi dilakukan melalui survey kepada peserta. Bobot penilaian oleh peserta terhadap materi, narasumber, fasilitas pelatihan dan peningkatan kemampuan diukur dengan Skala Likert. Pelatihan dilaksanakan dengan 38 peserta dan observasi monitoring menunjukkan dinamika peserta dan fasilitator yang aktif dan lancar. Hasil evaluasi kegiatan pelatihan menunjukkan materi, narasumber, fasilitas pelatihan dan peningkatan kemampuan telah memenuhi kebutuhan peserta dengan persentase rata-rata sebesar 99.7%. Evaluasi juga menunjukkan bahwa sebesar 64% peserta menyatakan peningkatan pengetahuan yang sangat tinggi, 31% menilai tinggi dan 5% menyatakan sedang.

Kata Kunci: Statistika Kuantitatif; Riset Eksperimen, Workshop; Pelatihan

Abstract:

Students in the Department of Informatics at the Faculty of Engineering, Mulawarman University, Samarinda, East Kalimantan, are required to conduct research for their final project. Strong statistical expertise and understanding are necessary for conducting experimental research. Many universities' students report having trouble understanding math and statistics classes. The purpose of this training is to deepen and broaden participants' understanding of scientific principles and the uses of quantitative statistics in experimental research. Direct learning takes place during the training in the classroom. Evaluation of training is done through surveys given to participants, while monitoring is done by observing during the activity. A Likert Scale was used to gauge how seriously the participants took the content, resource people, training facilities, and capacity building. 38 people attended the training, and monitoring observations revealed the dynamics of fluent and active participants and facilitators. According to the findings of the evaluation of training activities, an average percentage of 99.7% of the participants' needs were met by the training materials, resource people, training facilities, and capacity building. Additionally, the evaluation revealed that 64% of participants rated the level of knowledge gain as very high, 31% as high, and 5% as moderate.

Keywords: quantitative statistics; experimental research; workshop; training

Submitted: 10/10/2022

Revision: 10/10/2022

Accepted: 27/10/2022



LATAR BELAKANG

Mata kuliah Matematika dan Statistika merupakan pelajaran wajib yang terdapat pada kurikulum Program Studi Informatika, Fakultas Teknik Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur (Astuti, 2021). Matematika merupakan mata kuliah yang terdapat pada semua program studi bidang sains dan teknologi yang diintegrasikan dengan istilah STEM, yakni sains, teknologi, engineering dan matematika (Sartika, 2019). Sebagai cabang Matematika (Ulph, 1970), setiap mahasiswa di program studi tersebut wajib memprogramkannya pada Kartu Rencana Studi.

Banyak diantara mahasiswa yang saat melakukan riset tugas akhir kurang memahami peran strategis dari Ilmu Statistik Kuantitatif. Menurut pengamatan penulis pertama yang telah mengajarkan kedua mata kuliah tersebut selama hampir 30 tahun, mahasiswa terkesan memandang pelajaran ini hanya sebagai pelengkap dari pelajaran utama bidang studi yang diambil. Sehingga saat melakukan riset, jarang sekali mahasiswa yang mendalami dan mampu menerapkannya secara benar.

Berdasarkan pengamatan terhadap pengambilan mata kuliah di Program Studi Informatika, terdapat 10 sampai dengan 20 persen adalah mahasiswa yang memprogram ulang atau melakukan remidi mata kuliah tersebut. Hal ini sesuai dengan hasil riset oleh Zanthi (2018) dan oleh Dirgantoro dkk. (2019), bahwa pelajaran Matematika dan Statistika termasuk materi yang sulit dipahami di kalangan mahasiswa di beberapa perguruan tinggi. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa kemampuan resiliensi matematis mempengaruhi keberhasilan akademis sebesar 45 persen (Zanthi, 2018). Tidak heran jika pada kedua pelajaran tersebut relatif lebih banyak mahasiswa yang mengulang dibandingkan dengan mata kuliah lainnya (Dirgantoro et al., 2019).

Statistika merupakan cabang ilmu Matematika yang berperan sangat penting dalam setiap kegiatan riset atau kegiatan laboratorium (Aida, 2020), (Anwar, 2021). Riset bidang apapun, baik bersifat survey maupun eksperimen selalu memerlukan pengetahuan dan pemahaman yang kuat di bidang statistik (Mustafa, 2020), (Mustafa, 2021). Seorang peneliti yang melakukan pengambilan sampel dan pengolahan data secara benar akan melahirkan penarikan kesimpulan riset yang valid.

Analisis Statistik Kuantitatif adalah bagian cabang Ilmu Statistika yang banyak melakukan pengumpulan dan pengolahan data yang bersifat numerik. Pada bagian ini, penelitian dilakukan dengan melakukan pengumpulan data berupa angka-angka numerik, kemudian melakukan analisis untuk memperoleh beberapa kesimpulan. Sesuai dengan hasil penelitian oleh Rudini (2017) bahwa analisis Statistik Kuantitatif dapat digunakan pada tahapan penelitian mulai dari teknik sampling, uji validitas, uji reliabilitas, uji hipotesis serta interpretasi hasil pengujian (Rudini, 2017), (Hasibuan A, 2007).

Beberapa solusi yang dapat diberikan terhadap persoalan kemampuan peserta belajar pada mata kuliah Matematika dan Statistika antara lain dengan menggunakan metode numerik yang berbasis komputasi dengan alat bantu pemrograman komputer (Agus et al., 2021). Solusi lainnya adalah memberikan pelatihan khusus atau dalam bentuk workshop seperti yang ditawarkan oleh Rufaidah (2019), Wicaksa (2019) dan Aransyah dkk. (2021) (Rufaidah et al., 2019), (Wicaksa, 2019), (Aransyah et al., 2021). Pelatihan atau *workshop* merupakan metode yang banyak diterapkan para ahli untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta belajar. Hal itu karena metode workshop dinilai lebih efektif pada program pembelajaran (Heydari et al., 2019), terutama pada lembaga pendidikan tinggi (Zenni & Turner, 2021).

Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pelatihan/*workshop* bagi mahasiswa tugas akhir yang bertujuan untuk melakukan penguatan kembali (*recharging*) serta peningkatan pengetahuan mereka tentang ilmu pengetahuan, konsep dan aplikasi Statistik Kuantitatif untuk riset eksperimen. Dengan kegiatan ini, diharapkan mahasiswa lebih menguasai prinsip-prinsip dasar Ilmu Statistika dan mampu merancang penelitian eksperimen secara benar, sehingga kesimpulan riset yang dihasilkan menjadi lebih valid.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan peningkatan kemampuan analisis Statistika Kuantitatif pada riset eksperimental ini merupakan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat oleh tenaga pengajar di Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman. Pelaksanaan kegiatan menggunakan metode Pelatihan (*workshop*) dengan tatap muka pembelajaran secara langsung. Pengertian *workshop* atau pelatihan menurut Maskomal (2020) merupakan

metode yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan peserta melalui diskusi kelompok, praktek mengajar, pengamatan atau refleksi hasil kegiatan pembelajaran dengan semua peserta terlibat dan berperan aktif (Maskomal, 2020).

Sasaran peserta ditujukan kepada mahasiswa yang akan melaksanakan riset tugas dengan jumlah maksimal 40 orang sesuai dengan kapasitas ruang kelas. Kegiatan ini melibatkan 2 orang tenaga pengajar dan 2 orang mahasiswa yang membantu seluruh tahapan mulai perencanaan sampai pelaporan. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan mengikuti alur seperti yang dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Tahapan Kegiatan *Workshop* (Sumber: Proposal Kegiatan)

Monitoring dilakukan dengan metode observasi saat pelaksanaan kegiatan, sedangkan evaluasi dilakukan dengan metode survey kepada peserta yang telah mengikuti *workshop*. Survey dilakukan dengan menggunakan instrumen kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk mengukur peningkatan kemampuan peserta. Tingkat penilaian peserta diukur menggunakan Skala Likert seperti penelitian yang dikerjakan oleh Dewimarni dkk. (2022) dan dianalisis menggunakan analisis Statistik Deskriptif (Dewimarni et al., 2022). Skala Likert menggunakan angka 5 (sangat tinggi), 4 (tinggi), 3 (sedang), 2 (rendah), dan 1 (rendah sekali) (Joshi et al., 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan dan Perancangan Kegiatan

Perencanaan dan perancangan kegiatan pelatihan ini dilakukan pada Juni 2022. Pada tahap ini menghasilkan dokumen usulan kegiatan yang mencakup berbagai hal mulai dari permasalahan dan solusi yang ditawarkan, tujuan, waktu pelaksanaan, kebutuhan dan anggaran biaya serta rancangan susunan acara. Kegiatan pelatihan ini dirancang dengan jumlah satuan Jam Pelajaran (JP) sebanyak 5 JP. Rancangan susunan acara pelatihan seperti yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Susunan Acara Pelatihan (Sumber: Proposal Kegiatan)

No.	Waktu	Kegiatan	Pengisi Acara	JP
1	10.00 - 10.30	Pembukaan	Panitia	-
2	10.30 - 12.00	Materi I Judul: Konsep Statistika Kuantitatif dan Riset Eksperimen	Dr. Fahrul Agus, S.Si, MT.	2
3	12.00 - 13.00	ISHOMA	Panitia	-
4	13.00 - 14.30	Materi II Judul: Studi Kasus Riset Eksperimental di Bidang Informatika	Gubtha Mahendra Putra, S.Kom., M.Eng.	2
5	14.30 - 15.00	Evaluasi Kegiatan	Panitia	1
6	15.00 - 15.30	Penutupan	Panitia	-
Total				5

Pelaksanaan Pelatihan

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada Sabtu, 08 Oktober 2022 di ruang kelas C304 Gedung Lecturer Program Studi Informatika Fakultas Teknik, Jalan Sambaliung Kampus Universitas Mulawarman Samarinda, Kalimantan Timur. Kegiatan dengan jumlah 5 JP ini dilaksanakan mulai pukul 10.00 sd 16.00 sesuai susunan acara yang telah dirancang.

Selaku narasumber ditentukan sesuai kompetensi tenaga pengajar yang terdapat di program studi. Pada sesi pertama, sebagai fasilitator kegiatan yakni Dr. Fahrul Agus, S.Si., MT., dengan materi yang terkait dengan konsep analisis Statistik Kuantitatif dan perannya pada riset eksperimental. Sesi ini memberikan pemahaman dasar tentang desain riset, perbedaan Statistik Kualitatif dan Kuantitatif serta alat-alat analisisnya (Anwar, 2021).

Pada sesi kedua, bertindak selaku fasilitator adalah Gubtha Mahendra Putra, S.Kom., M.Eng., dengan materi yang berhubungan dengan topik riset eksperimen di bidang Informatika dan analisis datanya. Fasilitator pada sesi ini lebih banyak menjelaskan contoh

kasus riset eksperimen yang dapat menggugah para peserta untuk riset pada topik tersebut. Kegiatan pada kedua sesi sangat aktif dan dinamis yang ditandai dengan antusias peserta pada diskusi kelas terkait alat uji statistik dan topik riset Informatika di bidang multimedia (Maulana & Joko, 2017).

Acara pelatihan ini diikuti oleh 38 peserta yang merupakan mahasiswa aktif di Program Studi Informatika dengan sebaran angkatan 2018 – 2020. Gambar 2 dan Gambar 3 berikut ini merupakan foto dokumentasi yang mengilustrasikan kegiatan pelatihan. Susunan lengkap peserta terangkum pada daftar hadir yang dijelaskan pada Lampiran Gambar 1 dan 2.



Gambar 2. Foto Dokumentasi Kegiatan, Dr. Fahrul Agus, S.Si., MT., Menyampaikan Materi Pelatihan tentang Konsep Analisis Statistik Kuantitatif pada Riset Eksperimen

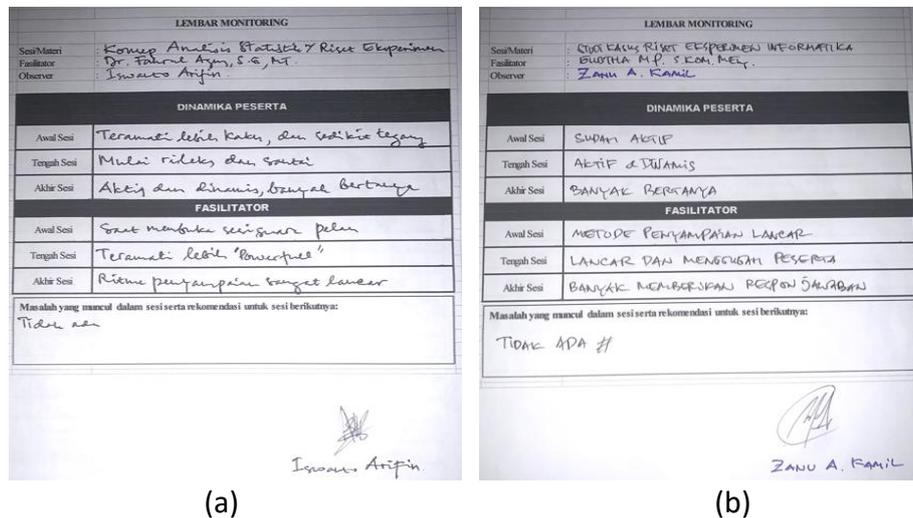


Gambar 3. Foto Dokumentasi Kegiatan, Gubtha Mahendra Putra, S.Kom., M.Eng., Menyampaikan Materi Pelatihan tentang Studi Kasus Riset Eksperimen Bidang Informatika

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring kegiatan dilakukan dengan cara observasi selama kegiatan berlangsung. Gambar 4 (a) dan (b) menunjukkan hasil observasi yang dituangkan pada form monitoring dari pengamat 1 dan pengamat 2. Pada gambar tersebut menunjukkan bahwa dinamika

peserta selama kegiatan berlangsung sangat aktif dan dinamis, sedangkan dinamika fasilitator dalam menyampaikan materi bersifat lancar dan menggugah timbulnya pertanyaan-pertanyaan dari peserta.



Gambar 4. Lembar Hasil Monitoring Kegiatan (a) Pengamat 1, (b) Pengamat 2

Evaluasi kegiatan menggunakan metode survey kepada peserta dengan menanyakan penilaian peserta terhadap materi, narasumber, peningkatan kemampuan dan fasilitas selama kegiatan. Terdapat 9 pertanyaan dengan jawaban Skala Likert 1-5 dan satu pertanyaan esai tentang pelatihan selanjutnya yang diinginkan.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 36 orang peserta telah memberikan umpan balik dengan memberikan jawaban pada tiap pertanyaan. Terdapat 2 peserta yang tidak memberikan jawaban pada survey evaluasi dikarenakan telah meminta ijin meninggalkan kegiatan sebelum acara berakhir. Pertanyaan nomor 1 sd 9 dijawab dengan bobot ≥ 3 memiliki rata-rata sebesar 99.7%. Nilai ini lebih tinggi dari persentase keberhasilan pelatihan oleh Taufiq, I & Rizaldi, A (2020) serta Yunita, TS & Ahmad, SJ (2019). Hal ini berarti bahwa baik materi, narasumber dan fasilitas pelatihan telah memenuhi kebutuhan peserta dan secara rata-rata persentase melebihi dari hasil kegiatan pelatihan sebelumnya (Iqbal & Akbar, 2020), (Suci & Jamil, 2019).

Evaluasi kegiatan pada indikator materi pelatihan diberikan pada pertanyaan nomor 1 sd 3. Hasil menunjukkan rata-rata persentase sebesar 99.06% peserta menilai bahwa materi yang diberikan saat pelatihan sesuai dengan keinginan dan dapat mereka pahami dengan

jas. Pada evaluasi dengan indikator narasumber, 100% peserta menyatakan bahwa fasilitator telah menyampaikan materi dengan baik dan memberikan kesempatan diskusi. Begitu juga hasil evaluasi indikator fasilitas pelatihan, menunjukkan 100% peserta menyatakan ruangan dan konsumsi pelatihan telah memuaskan peserta.

Evaluasi dengan pertanyaan nomor 7 menunjukkan bahwa 23 peserta (64%) menyatakan peningkatan pengetahuan yang sangat tinggi, 11 peserta (31%) menilai tinggi dan 2 peserta (5%) sedang. Dengan demikian seluruh peserta (100%) memperoleh peningkatan pengetahuan tentang analisis Statistik Kuantitatif untuk riset eksperimen di bidang Informatika. Data hasil survey evaluasi kegiatan pelatihan seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Survey Evaluasi Pelatihan dari 36 Peserta

No.	Pertanyaan	Jawaban Skala Likert					%	Rata-rata
		5	4	3	2	1		
1	Materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan peserta	17	15	4	0	0	100.0%	99.7%
2	Materi pelatihan dapat diterima dan diterapkan dengan mudah	10	20	6	0	0	100.0%	
3	Materi pelatihan disampaikan dengan urut dan sistematikanya jelas	21	13	1	1	0	97.2%	
4	Narasumber menguasai materi yang disampaikan	28	8	0	0	0	100.0%	
5	Narasumber memberikan kesempatan tanya-jawab	30	5	1	0	0	100.0%	
6	Narasumber menyajikan materinya dengan jelas dan berurutan	26	8	2	0	0	100.0%	
7	Pelatihan ini meningkatkan pengetahuan Saudara tentang Analisis Statistik Kuantitatif untuk Mendukung Riset Eksperimen pada Tugas Akhir nanti	23	11	2	0	0	100.0%	
8	Ruangan pelatihan nyaman bagi peserta	25	7	4	0	0	100.0%	
9	Konsumsi yang disediakan sudah memuaskan bagi peserta	28	6	2	0	0	100.0%	
10	Jika ada pelatihan Kegiatan Pengabdian Dosen, saya mengusulkan:	Data science; Machine Learning; R Programming; Visualisasi Data; Penulisan Jurnal; Metode survey						

Kendala yang Dihadapi

Selama kegiatan berlangsung tidak terdapat kendala yang berarti sehingga acara dapat berlangsung secara aman dan terkendali. Hal ini sesuai dengan monitoring selama kegiatan berlangsung dan survey evaluasi setelah kegiatan berakhir.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan indikator evaluasi kegiatan yang meliputi materi, narasumber, fasilitas dan peningkatan kemampuan, pelatihan analisis Statistik Kuantitatif ini memiliki persentase keberhasilan telah memenuhi kebutuhan peserta sebesar 99.7%. Evaluasi kegiatan juga menunjukkan bahwa sebesar 64% peserta menyatakan peningkatan pengetahuan yang

sangat tinggi, 31% menilai tinggi dan 5% menyatakan sedang. Seluruh peserta pada kegiatan ini memperoleh peningkatan pengetahuan tentang analisis Statistik Kuantitatif untuk riset eksperimen di bidang Informatika. Disarankan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian yang akan datang dengan melibatkan peserta lebih banyak pada topik-topik yang diperlukan seperti Statistika Data Science, Machine Learning dan Visualisasi Data dengan pemrograman R.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua Program Studi Informatika, Dekan Fakultas Teknik dan seluruh jajarannya atas dukungan pendanaan sehingga kegiatan pelatihan ini dapat terlaksana sebagaimana yang telah direncanakan. Terima kasih juga kepada anggota tim dan mahasiswa yang turut membantu pada pelaksanaan pelatihan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Agus, F., Gifari, O. I., & Kamil, Z. A. (2021). Komputasi Numerik pada Kasus Penentuan Penyakit Tanaman Hias. *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 16(1). <https://doi.org/10.30872/jim.v16i1.5262>
- Aida, N. (2020). PENGEMBANGAN DESAIN PEMBELAJARAN STATISTIK BERBASIS IT MENGGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION UNTUK MAHASISWA TEKNIK SIPIL. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 5(1). <https://doi.org/10.26737/jpmi.v5i1.1703>
- Anwar, I. C. (2021). *Mengenal Penelitian Kualitatif: Pengertian dan Metode Analisis*. Tirto.id.
- Aransyah, F., Bharata, W., Aulia, P. N., Maulidia, A., & Ismaliana R, D. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Mendeley Bagi Mahasiswa Dalam Pembuatan Daftar Pustaka. *PLAKAT (Pelayanan Kepada Masyarakat)*, 3(1). <https://doi.org/10.30872/plakat.v3i1.5848>
- Astuti, I. F. (2021). *Kurikulum Program Studi Informatika*. <http://informatika.ft.unmul.ac.id/webadmin/public/upload/files/c2f6c1b64b339e1a406f92f6a8c856e3.pdf>
- Dewimarni, S., Rizalina, R., & Zefriyenni, Z. (2022). Validitas Media Pembelajaran Statistika Berbasis Android dengan Teknik Peta Konsep untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Statistika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1087>
- Dirgantoro, K. P. S., Saragih, M. J., & Listiani, T. (2019). ANALISIS KESALAHAN MAHASISWA PGSD DALAM MENYELESAIKAN SOAL STATISTIKA PENELITIAN PENDIDIKAN DITINJAU DARI PROSEDUR NEWMAN [AN ANALYSIS OF PRIMARY TEACHER EDUCATION STUDENTS SOLVING PROBLEMS IN STATISTICS FOR EDUCATIONAL RESEARCH USING THE NEWMAN PROCEDURE]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 2(2).

- <https://doi.org/10.19166/johme.v2i2.1203>
- Hasibuan A, Z. (2007). M ETODOLOGI P ENELITIAN P ADA B IDANG O leh. In *Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi* (Vol. 4, Issue 1).
- Heydari, M. R., Taghva, F., Amini, M., & Delavari, S. (2019). Using Kirkpatrick's model to measure the effect of a new teaching and learning methods workshop for health care staff. *BMC Research Notes*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4421-y>
- Iqbal, T., & Akbar, R. (2020). PELATIHAN INTERNET DAN POWERPOINT UNTUK GURU-GURU DI SEKOLAH DASAR NEGERI 19 KOTA SABANG. *Bakti Banua : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/10.35130/bbjm.v1i1.102>
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. (2015). Likert Scale: Explored and Explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4). <https://doi.org/10.9734/bjast/2015/14975>
- Maskomal, M. (2020). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEAMS GAMES TOURNAMENT MELALUI WORKSHOP UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN GURU DI SD NEGERI 02 BATU PAYUANG KECAMATAN LAREH SAGO HALABAN. *Inovasi Pendidikan*, 7(2). <https://doi.org/10.31869/ip.v7i2.2304>
- Maulana, A., & Joko. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Video Streaming pada Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel Kelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 7 Surabaya Anas Maulana Joko. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 6(3).
- Mustafa, N. (2020). Research and Statistics. *International Journal of System Dynamics Applications*, 10(3). <https://doi.org/10.4018/ijdsda.20210701.0a1>
- Mustafa, N. (2021). Research and Statistics : Coronavirus Disease (COVID-19). *International Journal of Health Research*, 10(3).
- Rudini, R. (2017). Peranan Statistika Dalam Penelitian Sosial Kuantitatif. *Jurnal SAINTEKOM*, 6(2). <https://doi.org/10.33020/saintekom.v6i2.13>
- Rufaidah, A., Izzah, N., Sofiyannurriyanti, S., Suparno, S., & Rosyidi, M. R. (2019). PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT MELALUI WORKSHOP ANALISIS DATA PENELITIAN PENDIDIKAN DI IAI QOMARUDDIN GRESIK. *Jurnal Terapan Abdimas*, 4(1). <https://doi.org/10.25273/jta.v4i1.3825>
- Sartika, D. (2019). Pentingnya Pendidikan Berbasis STEM dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 3(3), 89–93.
- Suci, Y. T., & Jamil, A. S. (2019). HUBUNGAN TINGKAT KEPUASAN PELAYANAN DENGAN KEBERHASILAN PESERTA PELATIHAN TEKNIS BAGI PENYULUH PERTANIAN. *Jurnal Hexagro*, 3(2). <https://doi.org/10.36423/hexagro.v3i2.279>
- Ulpah, M. (1970). Belajar Statistika: Mengapa dan Bagaimana? *INSANIA : Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 14(3). <https://doi.org/10.24090/insania.v14i3.354>
- Wicaksa, A. (2019). Pelatihan penulisan ilmiah sebagai upaya peningkatan keterampilan menulis ilmiah. *PLAKAT (Pelayanan Kepada Masyarakat)*, 1(1). <https://doi.org/10.30872/plakat.v1i1.2690>
- Zanthy, L. S. (2018). KONTRIBUSI RESILIENSI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN AKADEMIK MAHASISWA PADA MATA KULIAH STATISTIKA MATEMATIKA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1). <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.344>
- Zenni, E. A., & Turner, T. L. (2021). Planning and Presenting Workshops That Work: A Faculty Development Workshop. *MedEdPORTAL : The Journal of Teaching and Learning Resources*, 17. https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.11158