

PENINGKATKAN INOVASI PENELITIAN TINDAKAN KELAS GURU MELALUI PELATIHAN *SOFTWARE* STATISTIK SPSS DENGAN METODE ANOVA SATU JALUR

Dedek Andrian¹, Nofriyandi², Emkhad Arif³

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Universitas Islam Riau

³Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Riau

Email: dedekandrian@edu.uir.ac.id

ABSTRAK

Kemampuan statistika merupakan kemampuan yang harus dimiliki guru sebagai pendidik di setiap satuan Pendidikan karena statistik bermanfaat bagi guru untuk berinovasi dalam penelitian. Minimnya kemampuan guru dalam menggunakan *software* statistik membuat guru tidak memiliki inovasi dalam melakukan penelitian. Pengabdian ini bertujuan memberikan kemampuan menggunakan *software* SPSS untuk membantu guru dalam penelitian PTK. Metode kegiatan pengabdian ini adalah workshop yaitu dengan memberikan peserta pelatihan yaitu seluruh guru MGMP (Majelis Guru Mata Pelajaran) di Kabupaten Pelawan Provinsi Riau. Kegiatan ini dilaksanakan di SMPN 3 Sorek. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa semua guru sangat termotivasi mengikuti kegiatan karena mendapatkan pengetahuan baru untuk analisis data penelitian dengan SPSS. Selain itu, guru juga mengetahui bahwa analisis data PTK dapat dilakukan dengan metode perbandingan berupa uji-T atau ANOVA (analisis varians), tergantung beberapa siklus dalam penelitian. Uji T digunakan untuk membandingkan siklus I dan II, sedangkan ANOVA digunakan untuk membandingkan siklus I, II dan III.

Kata Kunci: *Anova, PTK, software statistik*

ABSTRACT

Statistical ability is a skill that must be possessed by teachers as educators in every educational unit because statistics is useful for teachers to innovate in research. The lack of teacher ability in using statistical software makes teachers lack innovation in conducting research. This service aimed to provide the ability to use SPSS software to assist teachers in CAR research. The method used in this service activity including a workshop by giving training participants, namely all MGMP teachers (Assembly of Subject Teachers) in Pelawan Regency, Riau Province. This activity was carried out at SMPN 3 Sorek. The results of the service showed that all teachers were highly motivated to participate in the activity because they gained new knowledge for analyzing research data with SPSS. In addition, the teacher also knew that CAR data analysis can be carried out using a comparative method in the form of a T-test or ANOVA (analysis of variance), depending on several cycles in the study. The T test was used to compare cycles I and II, while ANOVA was used to compare cycles I, II and III.

Key Words: *Anova, PTK, statistical software*

PENDAHULUAN

Statistik menjadi faktor penting dalam sebuah penelitian ketika peneliti melibatkan angka yang besar. Statistik akan memaknai angka tersebut sehingga menjadi sebuah kesimpulan berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan (Hair Jr., et al., 2014; Sugiyono, 2016). Statistik akan menggambarkan tinggi rendahnya sebuah angka yang diperoleh dari pengumpulan data dengan teknik tertentu kemudian gambaran tersebut menjadi kesimpulan yang perlu disikapi oleh peneli atau *stakeholder* pada bidang yang diteliti (Setiawan., et al., 2018). Kebermaknaan sebuah data dapat diinterpretasikan dengan mudah ketika seorang peneliti dapat memanfaatkannya dengan benar sesuai prosedur yang berlaku (Egmir., et al., 2017; Gillborn., et al., 2017).

Adapun dalam penelitian, kemampuan statistik merupakan kemampuan yang perlu dimiliki guru sebagai pendidik disetiap satuan pendidikan. Statistik tidak hanya digunakan peneliti, mahasiswa atau dosen, tetapi dimanfaatkan guru dalam melakukan Penelitian Tindakan Kelas. Masalahnya beberapa guru di Provinsi Riau masih sangat rendah dalam menguasai statistik apalagi berhubungan dengan statistik dengan *software* tertentu. Guru cenderung membandingkan data dengan rata-rata dan membuat kesimpulan bahwa ada perbedaan pembelajaran dengan pendekatan tertentu, sedangkan rata-rata belum mewakili signifikan sebuah perbandingan yang buat oleh guru dalam Penelitian Tindakan Kelas berdasarkan siklus yang telah ditetapkan atau direncanakan.

Oleh karena itu, peneliti memberikan solusi kepada guru melalui pelatihan analisis data perbandingan dengan bantuan *software* SPSS. Kegiatan ini bertujuan memberikan pengetahuan dan meningkatkan kemampuan guru dalam melakukan penelitian khususnya penelitian kuantitatif yang melibatkan analisis data berbasis statistik.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan selama 1 (satu) hari yang diawali penyampaian materi singkat dan *sharing* informasi diikuti dengan tanya jawab antara guru dan tim pelaksana PKM. Setelah pelatihan, dilanjutkan 6 bulan pendampingan untuk melihat atau mengevaluasi kemampuan guru dalam melakukan analisis data dari hasil publikasi yang dilakukan pada jurnal. Berikutnya adalah praktik pelatihan analisis

data berbasis statistik dan dilanjutkan membuat laporan dengan menginterpretasi tabel yang diperoleh dari hasil analisis. Peserta pelatihan berjumlah 60 orang guru. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 8 Juli di Aula Pertemuan SMPN 3 Sorek Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. Kegiatan dimulai pukul 08.30 wib. dan selesai pukul 16.00 wib. Adapun dalam pelatihan ini, ketua PKM memberikan pelatihan analisis data berbasis statistik dan cara membuat laporan penelitian yang dapat diurnalkan pada jurnal terakreditasi. Selanjutnya, anggota PKM juga menjelaskan beberapa statistik yang dapat digunakan untuk penelitian pada level sekolah. Selain itu, mahasiswa juga membantu guru untuk meng-*install software* yang diberikan kepada guru. Untuk memaksimalkan kegiatan pengabdian ini, pendampingan dilakukan secara *online* setiap bulannya guna melihat perkembangan hasil dari kegiatan pengabdian tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dibuka oleh moderator yaitu Mahasiswa Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau bernama Mustari Akbar dengan bacaan Al-Quran dan doa.



Gambar 1. Gambar Mustari Akbar sedang Berdoa

Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan sambutan ketua MGMP Bapak Primadona, S.Pd yang menyampaikan dengan hangat kehadiran tim PKM dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Riau. Bapak Primadona dan seluruh guru MGMP di Sorek Kabupaten Pelawan sangat haus akan ilmu terkait dengan pengembangan guru untuk menjadi guru profesional. Bapak Primadona selaku ketua MGMP sangat berharap ilmu yang diberikan kepada guru-guru bidang studi Pendidikan Matematika dapat diserap dengan baik oleh semua guru matematika di Kabupaten Pelalawan sehingga guru-guru dapat menjalankan proses pengajaran dengan maksimal.



Gambar 2. Sambutan Ketua MGMP Bidang Studi Matematika

Kegiatan selanjutnya adalah sambutan dari kepala sekolah Bapak H. Awaludin, S.Pd. yang sangat mengapresiasi kegiatan ini, karena jarang guru-guru mendapatkan ilmu langsung dari pakar dibidangnya di perguruan tinggi Pekanbaru. Bapak Awaludin menuturkan bahwa kegiatan ini perlu berjalan secara berkesinambungan karena guru-guru perlu mendapatkan motivasi dan inspirasi untuk meng-*upgrade* diri, baik dalam kegiatan pengajaran maupun penelitian. Lebih lanjut, bapak Awaludin menjelaskan guru perlu melakukan penelitian untuk menghasilkan karya baru yang dapat diimplementasi dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dikarenakan tidak akan ada inovasi dalam pembelajaran tanpa adanya penelitian secara berkesinambungan. Lalu, bapak Awaludin membuka kegiatan PKM dengan membacakan basmallah “Bismillah Hirrohman Nirrohchim” diiringi tepuk tangan guru yang ada di Aula SMPN 3 Sorek.



Gambar 3. Pak H. Awaludin, S.Pd. Membuka Kegiatan Pengabdian

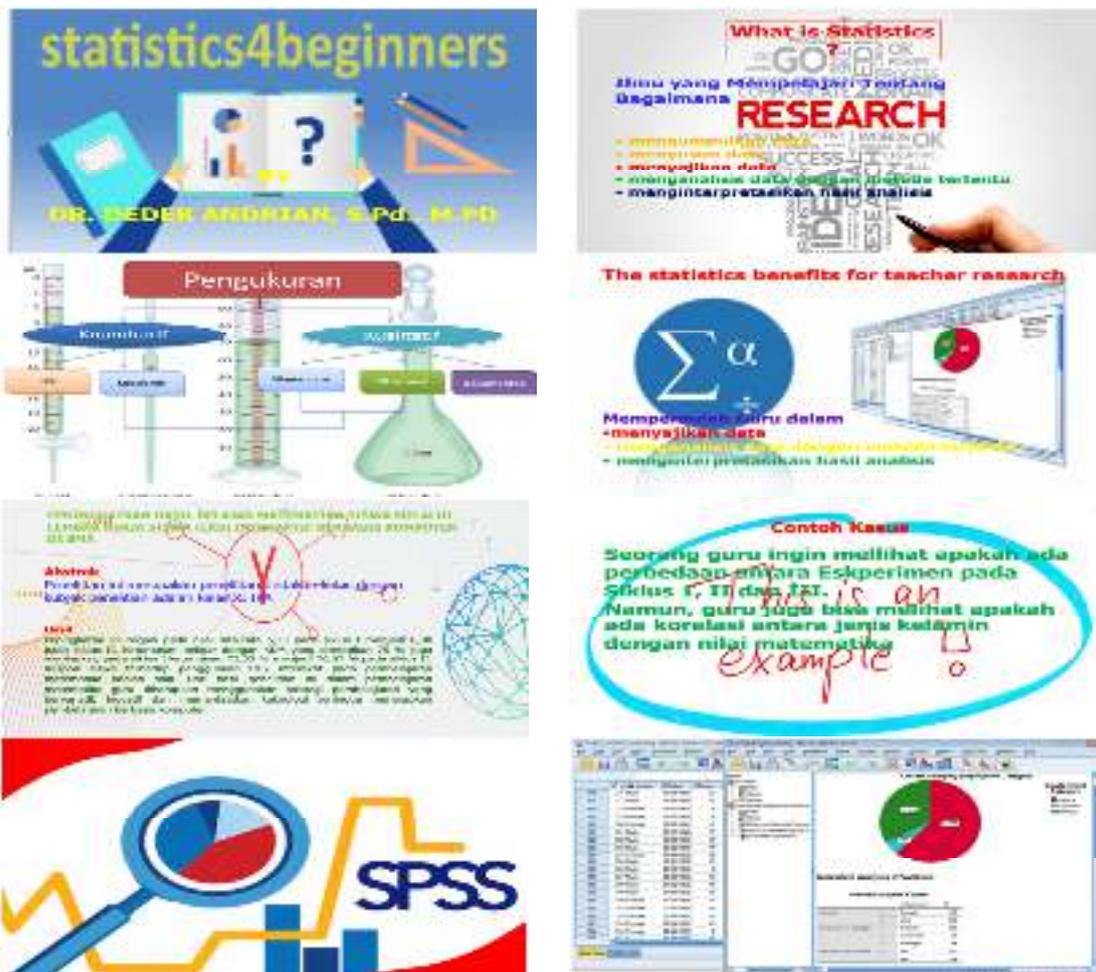
Selanjutnya, Dr. Dedek Andrian, M.Pd. memulai kegiatan pengabdian dengan bertanya apakah sebelumnya guru pernah mengikuti kegiatan pelatihan statistik untuk Penelitian Tindakan Kelas, dan semua guru menjawab belum pernah, tetapi pelatihan bagaimana melakukan PTK sudah pernah diperoleh pada pelatihan yang diadakan oleh universitas. Namun, analisis data dengan SPSS belum pernah dilakukan. Lalu, Dr. Dedek Andrian, M.Pd, memberikan motivasi kepada guru tentang pentingnya PTK dan dampaknya dalam kegiatan pembelajaran, serta bagi guru untuk kenaikan pangkat atau jabatan fungsional guru. Lebih lanjut Dr. Dedek Andrian, M.Pd, menjelaskan bahwa lahirnya

metode, strategi atau model pembelajaran merupakan bagian dari penelitian pakar pendidikan untuk menemukan cara terbaik dalam melayani siswa di kelas, sehingga model, strategi atau metode pembelajaran yang diperoleh dapat diaplikasi secara permanen oleh guru dalam mengemban amanah sebagai edukator.



Gambar 4. Dr. Dedek Andrian, M.Pd Memberikan Prolog Pentingnya Penelitian

Selanjutnya, Dr. Dedek Andrian, M.Pd memulai kegiatan pelatihan dengan PPT yang terdiri dari materi tentang apa itu statistik, mengapa guru perlu belajar statistik dan apa itu SPSS?. Berikut tampilan Slide Pengantar Pentingnya Statistik dan program SPSS.



Gambar 5. Pengantar Statistik dan SPSS untuk Penelitian Guru

Langkah selanjutnya, Dr. Dedek Andrian, M.Pd memulai praktik *Software* Statistik SPSS dengan membuka program SPSS dan menjelaskan langkah-langkah dalam praktik analisis Anova. Selain itu, Dr. Dedek Andrian, M.Pd., juga menjelaskan persyaratan yang harus dipenuhi dalam analisis Anova dengan program SPSS, yaitu data harus minimal tiga kelompok atau variabel yang dibandingkan. Adapun dalam konteks ini, Dr. Dedek Andrian, M.Pd didampingi oleh anggota pengabdian Dr. Nofriyandi, M.Pd, menjelaskan Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan dengan tiga siklus menggunakan statistik Anova. Sehingga dapat menunjukkan siklus mana yang lebih baik dari tiga siklus yang telah diimplementasikan seorang guru. Siklus III terjadi apabila siklus II belum menunjukkan perbedaan signifikan dengan siklus I.



Gambar 6. Dr. Dedek Andrian, M.Pd Memberikan Praktik Penggunaan SPSS

Berdasarkan proses analisis data yang diperoleh dari kegiatan praktik analisis data Penelitian Tindakan Kelas dengan SPSS, diperoleh bahwa terdapat perbedaan signifikan antara data yang diperoleh dari siklus I, II dan III. Sehingga, disimpulkan bahwa Siklus III lebih baik dari siklus I dan II. Perbedaan tersebut terlihat dari tabel Anova yang nilai signifikannya 0.00 (signifikan jika nilai sig pada tabel Anova lebih kecil dari 0.05).

Dari pengabdian ini, guru sangat terkesan dan bahagia karena mendapatkan ilmu baru yang sebelumnya tidak diperoleh dari kegiatan lainnya. Bahkan, guru beranggapan bahwa Penelitian Tindakan Kelas hanya perbedaan rata-rata yang diperoleh dari siklus I dan II, sehingga ketika adanya perbedaan atau selisih antara rata-rata skor siklus I dan II sudah dikatakan adanya perbedaan. Ilmu baru tersebut akan guru aplikasi untuk inovasi Penelitian Tindakan Kelas yang akan dilakukan pada kegiatan penelitian selanjutnya.

Pelatihan yang dilakukan secara maksimal dapat meningkatkan kemampuan guru pada aspek yang menjadi tujuan. Pengabdian yang dikemas dalam bentuk pelatihan

berdampak positif bagi kemampuan guru dalam mengajar dan melakukan penelitian (Marina Angraini., et al., 2020). Peningkatan kemampuan guru perlu selalu di-*upgrade* melalui kegiatan pelatihan dan pengembangan karena pelatihan tersebut dapat memberikan nuansa baru bagi guru untuk selalu produktif dalam menjalankan amanah pendidikan (Nofriyandi., et al., 2021). Lajurnya perkembangan teknologi masa kini menuntut guru mampu menguasai berbagai teknologi sebagai pendukung kegiatan penelitian dan pengajaran di kelas (Hicks, 2011; Mirdayanti., et al., 2022; Ottenbreit-Leftwich., et al., 2018). Produktivitas, skill, dan kemampuan guru lainnya menjadi bagian penting untuk selalu tingkatkan melalui kegiatan-kegiatan pelatihan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang aplikasi *software* statistik SPSS mendapatkan sambutan hangat dari ketua MGMP, kepala sekolah dan guru-guru bidang studi di Kabupaten Pelalawan. Kepala sekolah dan ketua MGMP berharap kegiatan ini dapat berlangsung secara kontiniu dan tidak selesai hanya pada kegiatan pengabdian ini saja. Kepala sekolah, ketua MGMP dan guru juga berharap akan ada kegiatan lanjutan untuk menambah atau meningkatkan kemampuan guru dalam melakukan Penelitian Tindakan Kelas dan menganalisis hasil PTK tersebut menggunakan program SPSS sehingga diperoleh kesimpulan yang akurat tentang data pada siklus I, II dan III.

Adapun saran yang dapat disampaikan setelah kegiatan pengabdian ini berlangsung hendaknya dapat memberikan pelatihan *software* statistik dengan materi yang lebih tinggi seperti ANOVA dua jalur. Sehingga, guru dapat melihat atau mengukur banyak variable, seperti hasil belajar, motivasi belajar dan variabel lain yang bisa ditingkatkan melalui PTK. Pengabdian dengan statistik yang lebih tinggi seperti Anova dua jalur dapat meningkatkan inovasi PTK dan penelitian tersebut dapat dijadikan artikel yang dipublikasikan pada jurnal internasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Universitas Islam Riau yang telah memberikan pendanaan untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini. Semoga pengabdian ini dapat bermanfaat bagi guru-guru di Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau.

REFERENSI

- Egmir, E., Erdem, C., Kocyigit, M. 2017. *Trends in Educational Research: A Content Analysis of the Studies Published in International Journal of Instruction*. International Journal of Instruction, Vol.10 No.3 Hal.277-294.
Url: <https://doi.org/10.12973/iji.2017.10318a>
- Gillborn, D., Warmington, P., Demack, S. 2017. *Quant Crit: Education, Policy, "Big Data" and Principles for a Critical Race Theory of Statistics*. Race Ethnicity and Education, Vol.21 No.2 Hal. 158-179.
- Hair Jr, J.F., et al. 2014. *Multivariate Data Analysis Joseph F . Hair Jr . William C . Black Seventh Edition*.
- Hicks, S.D. 2011. *Technology in Today's Classroom: Are You a Tech-Savvy Teacher?* The Clearing House: a Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, Vo.84 No.5 Hal.188-191. Url: <https://doi.org/10.1080/00098655.2011.557406>
- Marina Angraini, L., et al. 2020. *Community Education Engagement Journal Pelatihan Pengembangan Soal-soal Matematika yang Terintegrasi dengan Nilai-nilai Keislaman*. Community Education Engagement Journal, Vol.3 No.1 Hal.1-8. Url: <https://doi.org/10.25299/ceej.2019>
- Mirdayanti, R., et al. 2022. *Pelatihan Penggunaan Software Audacity sebagai Media Pengemas Materi Ajar yang Menarik*. Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol.5 No.2.
- Nofriyandi, A.D., et al. 2021. *Community Education Engagement Journal Peningkatan Kemampuan Desain Media Pembelajaran Matematika Berbasis Education for Sustainable Development Guru*. Community Education Engagement Journal, Vol.2 No.2 Hal.21-26. Url: <http://journal.uir.ac.id/index.php/ecej>
- Ottenbreit-Leftwich, A., et al. 2018. *Evolution of Teachers' Technology Integration Knowledge, Beliefs, and Practices: How can We Support Beginning Teachers use of Technology?* Journal of Research on Technology in Education, Vol.50 No.4 Hal.282-304. Url: <https://doi.org/10.1080/15391523.2018.1487350>
- Setiawan, A., Andrian, D., Asta, S.W. 2018. *Aplikasi Statistik dalam Penelitian*. Numed.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitaitaif dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Jakarta: Alfabeta.