

## PENINGKATAN KOMPETENSI GURU MATEMATIKA SMA KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH DI BIDANG PENELITIAN

Aprida Siska Lestia<sup>1\*</sup>, Dewi Anggraini<sup>2</sup>, Yuana Sukmawaty<sup>3</sup>, Azkia<sup>4</sup>, Thaibatun Nissa<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Statistika Fakultas MIPA, Universitas Lambung Mangkurat

\*Korespondensi : [as\\_lestia@ulm.ac.id](mailto:as_lestia@ulm.ac.id)

### ABSTRACT

*One way to develop the teaching profession is through the implementation of research, followed by the publication of the research. However, there are several reasons that influence the low performance of teachers in doing these two things, such as limited information on various data collection techniques and statistical methods that can be used in data analysis, lack of knowledge and experience in using software for research data processing, as well as limited information on techniques for compiling scientific articles and how to publish them. Based on these reasons, Study Program of Statistics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Lambung Mangkurat University has initiated teachers' research training among High School Mathematics Teachers in Hulu Sungai Tengah Regency. Training and mentoring among teachers were used as a method to improve research methodologies and various statistical analysis methods for processing research data. The training also has provided and better knowledge among teachers on how to publish their research through writing scientific articles. After the training, teachers have improved their knowledge about statistical analysis methods that can be used in research, including the ability to use software in carrying out the analysis. In addition, teachers have also admitted that their knowledge on how to write scientific papers and conduct scientific publications have increased after the training and mentoring.*

*Keywords: Research; Statistical Analysis; Scientific Publications;*

### ABSTRAK

Pengembangan profesi seorang guru dapat dilakukan salah satunya melalui pelaksanaan penelitian, yang dilanjutkan dengan publikasi atas hasil dari penelitian tersebut. Namun, seringkali kendala seperti masih terbatasnya informasi mengenai berbagai teknik pengumpulan data, keterbatasan penguasaan terhadap metode statistika yang dapat digunakan dalam analisis data, kurangnya pengetahuan dan pengalaman dalam pemanfaatan *software* untuk pengolahan data penelitian, serta terbatasnya informasi mengenai teknik penyusunan artikel ilmiah dan cara mempublikasikannya menjadi alasan utama masih rendahnya motivasi guru dalam melakukan hal tersebut. Berdasarkan hal ini, Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat berinisiatif memberikan pelayanan yang mampu meningkatkan minat para guru-guru Mata Pelajaran Matematika SMA Kabupaten Hulu Sungai Tengah di bidang penelitian. Pelatihan dan pendampingan merupakan metode yang digunakan untuk dapat meningkatkan penguasaan atas metodologi penelitian dan berbagai metode analisis statistika untuk pengolahan data penelitian, serta pengetahuan yang lebih baik mengenai cara melakukan publikasi hasil penelitian melalui penulisan artikel ilmiah. Setelah dilakukan pelatihan, terdapat peningkatan pengetahuan para guru mengenai metode analisis statistika yang dapat digunakan dalam penelitian, termasuk kemampuan menggunakan *software* dalam melakukan analisis tersebut. Selain itu, para guru juga mengakui bahwa pengetahuannya meningkat dalam membuat tulisan ilmiah dan melakukan publikasi ilmiah setelah adanya kegiatan ini.

**Kata Kunci:** Penelitian; Analisis Statistika; Publikasi Ilmiah;

### PENDAHULUAN

Menurut undang-undang No. 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen khususnya pada Pasal 20, kewajiban guru sebagai pelaksanaan tugas keprofesionalannya di antaranya merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu, serta menilai dan mengevaluasi hasil

pembelajaran. Dalam melaksanakan evaluasi hasil pembelajaran tentunya termuat pula aktivitas menganalisis dan melakukan tindak lanjut atas hasil evaluasi yang diperoleh. Kewajiban guru lainnya yang termuat di dalam Pasal 20 adalah meningkatkan serta mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Salah satu sarana untuk meningkatkan kemampuan guru dalam pengembangan profesi agar lebih maju adalah melalui kegiatan menulis dalam bentuk publikasi ilmiah. Publikasi ilmiah dapat dimaknai sebagai upaya untuk menyebarluaskan suatu karya pemikiran atau gagasan seseorang atau sekelompok orang dalam bentuk ulasan ilmiah dan laporan penelitian. Merujuk pada Permenpan dan RB No. 16 Tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya, bentuk kegiatan publikasi ilmiah yang dapat dilakukan guru dalam rangka pengembangan keprofesian berkelanjutan salah satunya adalah melalui penyusunan karya tulis berupa laporan hasil penelitian pada bidang pendidikan di sekolahnya. Melalui penelitian, guru diharapkan dapat menemukan solusi terhadap masalah yang ditemukan, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung optimal (Rahayu, 2007). Seringkali pengetahuan dan skill terkait perancangan penelitian sampai dengan analisis data menjadi kendala utama yang menyebabkan rendahnya minat guru dalam melaksanakan penelitian. Padahal, melalui pengalaman penelitian, guru akan mampu memahami kondisi lapangan dan memanfaatkan temuannya dalam perbaikan kualitas belajar mengajar.

Selain kendala terkait penguasaan metode untuk melakukan analisis data, faktor lain yang juga menyebabkan tidak semua guru bisa dengan mudah melaksanakan penelitian dan publikasi ilmiah adalah tidak memiliki penguasaan yang baik terhadap teknologi serta kurangnya pengalaman menulis karya ilmiah. Berbagai kendala ini, tidak terkecuali juga dialami oleh para guru yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika SMA Kabupaten Hulu Sungai Tengah (HST). Berdasarkan survey awal yang dilakukan kepada mitra selaku peserta, diperoleh hasil bahwa minat mitra terkait teknik pengumpulan data, teknik penyajian data, teknik analisis data, dan penggunaan *software* cukup tinggi. Apalagi terkait masalah penyusunan laporan penelitian, pembuatan artikel ilmiah, sampai dengan publikasinya juga menjadi topik yang dianggap penting oleh mitra. Melihat permasalahan ini, tim Pengabdian pada Masyarakat (P2M) dari Program Studi (PS) Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (Fakultas MIPA), Universitas Lambung Mangkurat (ULM) merasa perlu untuk berkontribusi menjalankan perannya melalui program P2M.

Selain membahas mengenai cara dan alat untuk melakukan analisis data penelitian, dalam kegiatan yang direncanakan, tim juga memberikan penyuluhan terkait penulisan karya ilmiah (berupa artikel ilmiah) dan publikasinya melalui media jurnal. Mitra diberikan pengetahuan mengenai cara menulis yang baik dan benar, bagaimana cara menggunakan teknologi dalam melakukan penulisan dan kepastakaan, serta bagaimana menghindari terjadinya plagiarisme dalam tulisan yang dibuat. Dari sini, diharapkan para guru menjadi lebih bersemangat untuk melakukan publikasi hasil penelitiannya, karena publikasi ilmiah yang dilakukan guru pada dasarnya merupakan wujud dari kompetensi profesionalisme guru. Menurut Suandi (2008), menulis karya ilmiah dapat meningkatkan kompetensi guru khususnya yang menyangkut kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional.

Hasil dari penelitian guru yang kemudian dipublikasikan diharapkan dapat memberikan inovasi-inovasi terbaik guna menghasilkan peserta didik yang berkualitas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat merangsang daya kritis dan kepekaan para guru terhadap dinamika pembelajaran di kelasnya. Selain itu dapat mendorong guru untuk menjadi peneliti yang kreatif yang mampu menemukan solusi atas permasalahan aktual yang muncul dalam proses pembelajaran. Tentunya publikasi hasil penelitian ini juga dapat dimanfaatkan oleh rekan guru lainnya yang mungkin mengalami masalah yang sama, serta oleh pihak sekolah, pemerhati Pendidikan, dan pemerintah yang juga berkepentingan.

## METODE

Metode pelaksanaan dan proses untuk mencapai target luaran dari kegiatan P2M ini dimulai dengan tahap pertama, yaitu melakukan koordinasi, sosialisasi, serta sinkronisasi mengenai rencana kegiatan dengan mitra. Pada tahap ini tim P2M mencoba mengidentifikasi semua sumber daya serta potensi dan peluang dari MGMP Matematika Kabupaten HST. Selanjutnya semua itu dipadukan dalam rangka persiapan pelaksanaan kegiatan ini, yaitu pematangan konsep kegiatan, waktu pelaksanaan, struktur materi, dan lain sebagainya. Pada tahap kedua, tim P2M mulai mempersiapkan instrumen yang diperlukan, yaitu modul pelatihan penelitian di bidang pendidikan. Tahap ketiga merupakan tahap dimana kegiatan utama akan diselenggarakan. Kegiatan pelatihan berlangsung selama satu bulan dalam 4 kali pertemuan secara *online*. Hal ini dikarenakan kondisi pandemi di Provinsi Kalimantan Selatan yang belum mereda. Metode teknis dalam pelatihan diberikan dengan cara metode ceramah dan disertai dengan metode tanya jawab selama berlangsungnya pelatihan. Metode simulasi dipakai saat sesi praktik penggunaan *software*.

Selanjutnya juga akan dilakukan analisis atas hasil evaluasi yang telah diberikan peserta, di mana setelah berakhirnya kegiatan, peserta diminta untuk melakukan pengisian kuesioner yang berisi poin-poin pertanyaan terkait kepanitiaan, pemateri, kegiatan, dan tingkat pengetahuan atas materi yang telah diberikan. Analisis dilakukan secara deskriptif dan melalui uji komparasi. Pengujian dilakukan untuk melihat apakah ada peningkatan kemampuan peserta sesudah pelatihan diberikan. Analisis deskriptif akan dilakukan melalui grafik yang menunjukkan persentasi per kategori penilaian. Pembuatan grafik dalam statistik digunakan untuk lebih memperjelas penampilan data secara visual berdasarkan data yang sudah ditabulasi (Hartanato & S. Yuliani, 2019). Jenis grafik yang akan digunakan adalah grafik batang dan *pie chart*. Sedangkan untuk uji komparasi, mengingat data yang diperoleh melalui kuesioner evaluasi berupa data ordinal dengan melibatkan sampel berpasangan (*dependent*), maka menurut Karmini (2020) pengujian akan dilakukan menggunakan Statistika Nonparametrik dengan uji peringkat bertanda Wilcoxon (*Wilcoxon Match Pairs Test*). Hipotesis yang berlaku dalam pengujian ini adalah pengujian satu sisi, karena ingin dipastikan bahwa apakah ada peningkatan pengetahuan peserta atau tidak setelah diberikan pelatihan.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan tingkat pengetahuan peserta antara sebelum dengan sesudah pelatihan ( $Y_i - X_i = 0$ )

$H_1$  : Terjadi peningkatan tingkat pengetahuan setelah diberikan pelatihan dibandingkan sebelumnya ( $Y_i - X_i > 0$ )

Dengan,

$X_i$  : tingkat pengetahuan sebelum pelatihan

$Y_i$  : tingkat pengetahuan sesudah pelatihan

Pengambilan keputusan pada uji Wilcoxon menurut Santoso (2016) adalah sebagai berikut:-

Jika statistik hitung  $>$  statistik tabel, maka  $H_0$  ditolak

Jika statistik hitung  $<$  statistik tabel, maka  $H_0$  tidak ditolak

Selain itu, pengambilan keputusan juga dapat dilakukan melalui nilai probabilitas, di mana:-

Jika probabilitas  $<$  0,05 maka  $H_0$  ditolak

Jika probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_0$  tidak ditolak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Pelaksanaan

Kegiatan P2M yang diperuntukkan bagi para guru anggota Forum MGMP Matematika SMA di Kabupaten HST ini sepenuhnya diselenggarakan secara *online*. Hal ini dikarenakan kondisi pandemi yang masih berlangsung sampai dengan Bulan Agustus Tahun 2021. Kegiatan pelatihan ini diselenggarakan dalam empat kali pertemuan, yaitu setiap Hari Kamis pada minggu pertama sampai dengan keempat Bulan Agustus 2021. Pemateri yang menyajikan materi dalam kegiatan ini terdiri atas staf dosen dan mahasiswa tingkat akhir di PS Statistika.

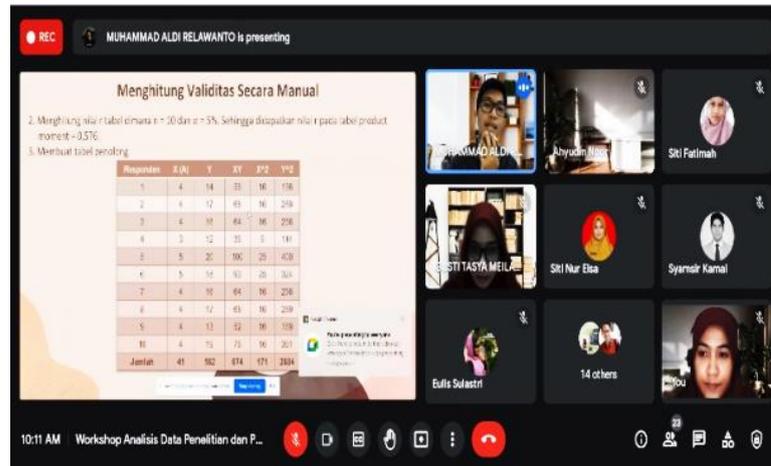
Pada pertemuan pertama, peserta langsung menerima materi mengenai peranan statistika dalam bidang pendidikan serta konsep populasi dan sampel. Setelah itu, peserta langsung diberikan panduan untuk melakukan instalasi *software* yang umum digunakan untuk analisis statistika. Peserta dipandu pula untuk memahami cara melakukan input data ke dalam aplikasi tersebut. Materi terakhir yang disajikan dalam pertemuan pertama ini adalah mengenai Statistika Deskriptif, di mana analisis dasar ini akan sangat berguna ketika seorang peneliti mengkaji data yang dimilikinya.

Dalam setiap pertemuan, setelah pemaparan materi secara teoritis, pemateri juga memandu peserta untuk melakukan praktik secara langsung untuk menggunakan bantuan *software* dalam melakukan analisis. Kepada peserta diberikan contoh data yang akan dianalisis menggunakan metode sesuai dengan tujuan yang diminta.



**Gambar 1.** Dokumentasi saat pelaksanaan praktek penggunaan *software*

Pada pertemuan kedua, terdapat tiga topik yang disajikan, yaitu mengenai pengujian hipotesis, validitas dan reliabilitas, serta uji komparasi. Seorang peneliti wajib memahami mengenai cara mendefinisikan suatu hipotesis penelitian, karena melalui hipotesis itulah akan diketahui tujuan dari pengujian dan pada akhirnya digunakan untuk memilih metode yang sesuai. Selain itu, dalam penelitian umumnya digunakan instrumen sebagai alat untuk mengumpulkan data, misalnya dengan menggunakan kuesioner. Dalam hal ini, kuesioner yang baik adalah yang mampu melakukan pengukuran dengan tepat (*valid*) dan konsisten dari satu pengukuran ke pengukuran lainnya (*reliabel*). Metode Statistika yang dapat digunakan untuk melihat kemampuan instrumen memenuhi kedua kondisi tersebut adalah dengan uji validitas dan reliabilitas.



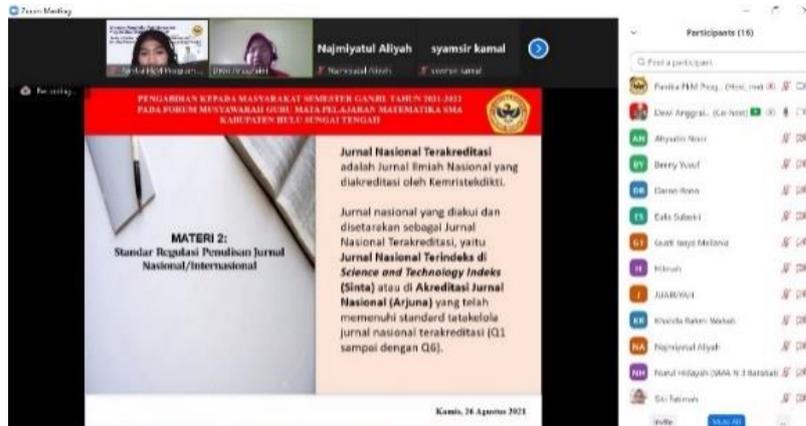
**Gambar 2.** Dokumentasi saat penyampaian salah satu materi di pertemuan ke-2 pelatihan

Dalam penelitian di bidang pendidikan, umumnya berupa penelitian tindakan kelas. Salah satu yang banyak dilakukan adalah melihat dampak suatu metode kepada peserta didik. Tentunya untuk melihat apakah sebuah metode memberikan dampak atau tidak, adalah dengan membandingkan kondisi sebelum dikenai metode tersebut dengan kondisi setelahnya. Pengujian semacam ini, masuk ke dalam jenis uji komparasi di Bidang Statistika. Terdapat banyak metode yang ditawarkan, tentu bergantung pada kondisi-kondisi yang ada. Pada akhir sesi, peserta diminta untuk mencoba melakukan analisis uji komparasi terhadap data yang dimiliki dan secara terbuka dipersilahkan untuk berkonsultasi dengan pemateri jika mengalami kendala dalam pengolahan data tersebut.

Pertemuan ke-3 diisi dengan materi uji pendahuluan atau biasa dikenal dengan istilah uji asumsi klasik dan uji hubungan-. Kedua jenis kelompok pengujian ini juga merupakan alat yang sangat penting dalam melakukan analisis data penelitian. Tidak jarang seorang peneliti ingin mengetahui apakah terdapat hubungan antara suatu variabel dengan variabel lainnya. Sama halnya seperti uji komparasi-, pemilihan metode dalam pengujian hubungan antar variabel bergantung pada beberapa hal seperti jenis data, ukuran sampel, dan lain-lain.

Setelah peserta mendapatkan materi mengenai berbagai metode analisis statistika yang dapat digunakan dalam penelitian, mulai dari analisis deskriptif sampai dengan yang mengarah ke statistika inferensi, selanjutnya pada pertemuan terakhir, panitia menyajikan materi mengenai pembuatan artikel ilmiah dan publikasi ilmiah. Peserta diajarkan bagaimana caranya menyajikan hasil penelitian dengan baik dalam sebuah artikel ilmiah, bagaimana melakukan perujukan (*referencing*), dan juga bagaimana menghindari plagiarisme. Terakhir, peserta diperkenalkan dengan berbagai jenis publikasi ilmiah, khususnya jurnal internasional dan bagaimana memilih penerbit jurnal yang baik. Selain itu, peserta juga diberikan arahan mengenai bagaimana cara melakukan publikasi melalui jurnal internasional.

Dari keseluruhan materi yang disajikan, hasil akhir yang diharapkan adalah adanya peserta yang segera melakukan penelitian dengan menggunakan analisis statistika dalam pengolahan datanya dan dilanjutkan dengan melakukan publikasi melalui jurnal, meskipun hanya melalui jurnal nasional. Namun, sayangnya belum ada peserta yang belum bisa melakukan hal tersebut meskipun sudah diberikan penugasan oleh panitia. Pertemuan yang secara *online* dirasa sebagai faktor utama yang menyebabkan materi diterima dengan kurang optimal. Peserta umumnya merasa masih cukup kesulitan jika dihadapkan pada berbagai hal terkait pengolahan data, ditambah lagi masih rendahnya kepercayaan diri untuk menulis sebuah karya ilmiah berupa artikel dan mempublikasikannya.



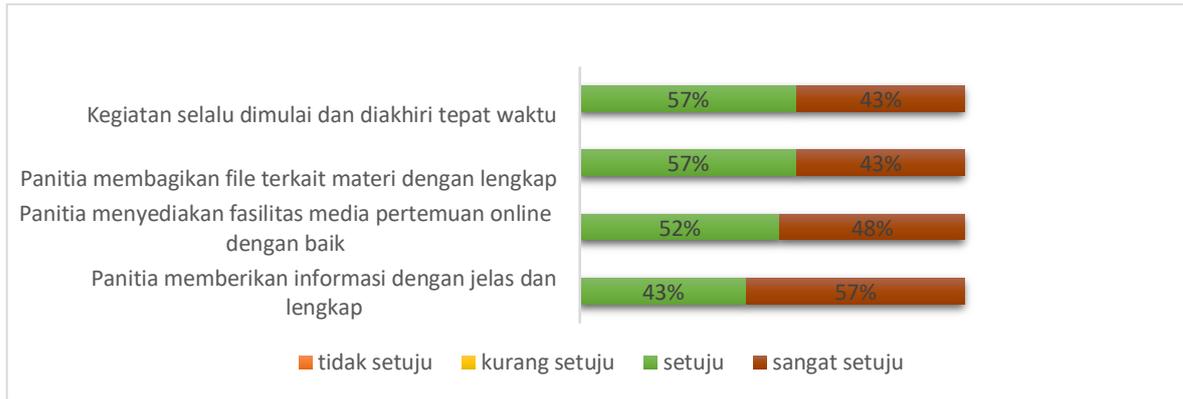
**Gambar 3.** Dokumentasi penyampaian materi mengenai penulisan artikel dan publikasi ilmiah

Selama kegiatan, antusiasme peserta cukup besar. Hal ini dilihat dari keaktifan peserta untuk bertanya baik pada saat penyampaian materi maupun pada saat praktek. Namun rupanya hal ini tidak berbanding lurus dengan keaktifan membuat penelitian dan publikasi secara mandiri. Dapat dipahami, karena mungkin beban kerja yang masih cukup besar sehingga belum dapat dalam waktu singkat melakukan kedua hal tersebut. Panitia yaitu tim P2M dari PS Statistika berulang kali menyampaikan bahwa PS Statistika sangat terbuka untuk membantu para guru yang tergabung dalam MGMP Matematika Kabupaten HST jika ke depannya menghadapi kendala dalam pengolahan data penelitian maupun dalam melakukan penyusunan dan publikasi ilmiah. Apalagi PS Statistika memiliki Biro Data Statistika yang memang diperuntukkan bagi masyarakat yang membutuhkan pendampingan dalam pengolahan data statistika. Selain itu, beberapa dosen di PS Statistika juga berpengalaman sebagai reviewer jurnal, sehingga sangat terbuka untuk berbagi informasi mengenai hal tersebut.

Dalam empat kali pelaksanaan kegiatan ini, secara teknis tidak ada kendala yang berarti. Penggunaan *zoom* dapat dioptimalkan dan sistem administrasi juga menggunakan fasilitas yang mudah diakses secara *online* oleh semua peserta. Panitia juga secara aktif membagikan semua bahan tampilan maupun kelengkapan lainnya kepada peserta sehingga diharapkan dapat lebih memudahkan peserta untuk memahami setiap materi. Namun tentunya masih terdapat kekurangan dalam pelaksanaan kegiatan ini. Oleh karena itu, peserta diminta untuk memberikan evaluasi atas kegiatan pelatihan Analisis Data Penelitian dan Publikasi Ilmiah ini.

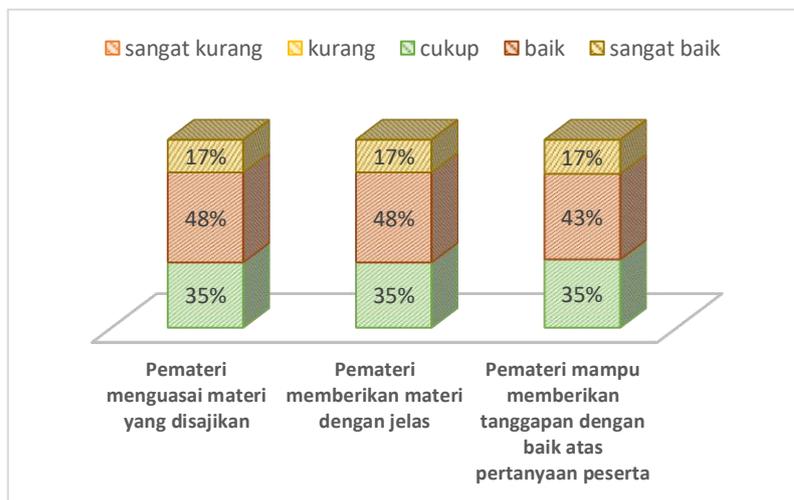
## b. Evaluasi Kegiatan

Di akhir acara, peserta diminta untuk memberikan evaluasi terkait pelaksanaan kegiatan, dengan tujuan agar menjadi acuan PS Statistika selaku pelaksana, dalam melakukan perbaikan dan peningkatan kualitas ke depannya. Peserta memberikan penilaian menggunakan skala *likert* dengan nilai 1 sampai dengan 4 yang bernilai *unfavorable* (tidak setuju dan kurang setuju) sampai dengan *favorable* (setuju dan sangat setuju). Hasil evaluasi disajikan pada Gambar 4.



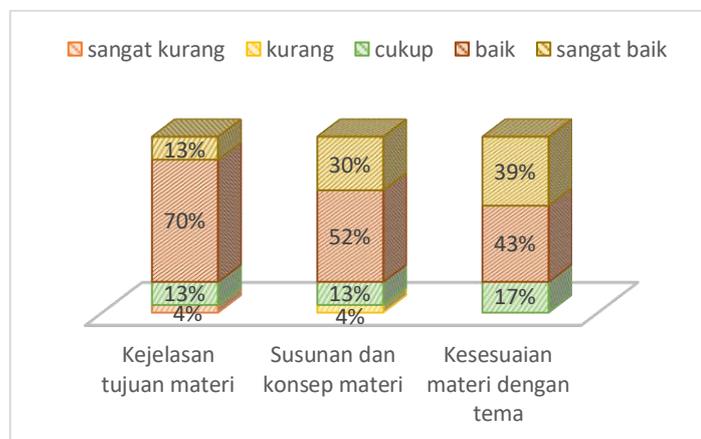
**Gambar 4.** Hasil evaluasi dari peserta untuk panitia *pelatihan*

Peserta juga diminta untuk memberikan evaluasi terkait kemampuan, keterampilan, dan ketanggapan pemateri. Evaluasi diberikan juga menggunakan skala likert mulai dari sangat kurang (skor 1) sampai dengan sangat baik (skor 5). Hasil yang diperoleh disajikan pada Gambar 5:



**Gambar 5.** Hasil evaluasi dari peserta atas kemampuan, keterampilan, dan ketanggapan pemateri

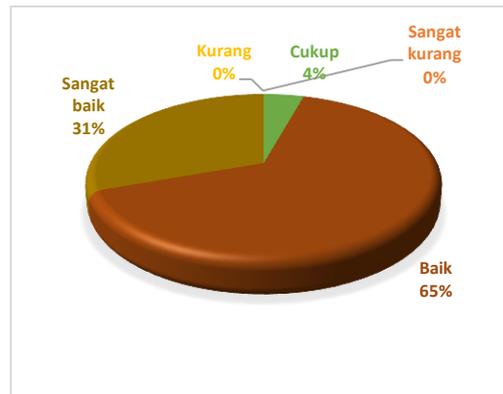
Hasil evaluasi untuk kegiatan pelatihan Analisis Statistika untuk data Penelitian Bidang Pendidikan secara keseluruhan oleh peserta disajikan pada Gambar 6:



**Gambar 6.** Hasil evaluasi kegiatan pelatihan

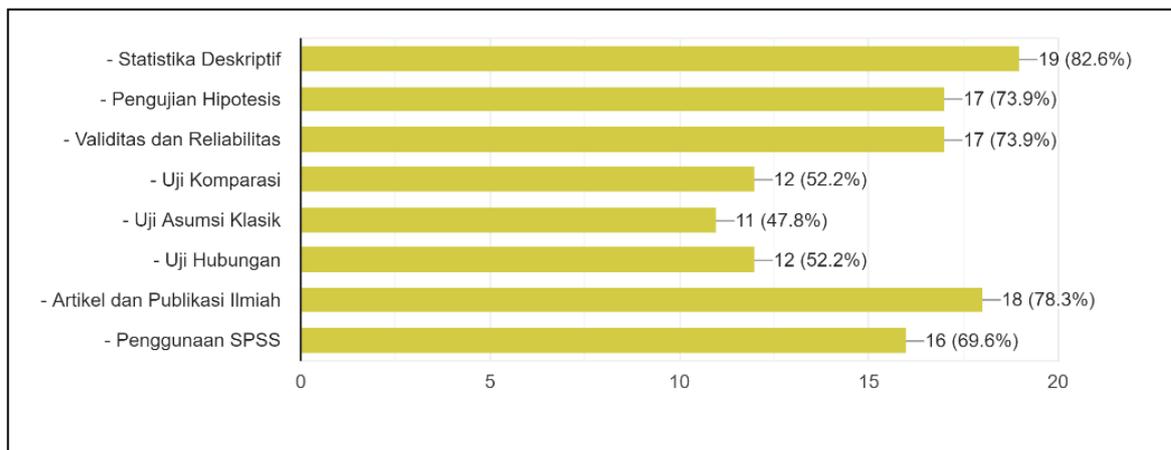
Jika dilihat secara keseluruhan, masih adanya penilaian dengan poin kurang dan sangat kurang harus menjadi evaluasi bagi pelaksana. Ke depannya dalam penyusunan materi, tim P2M dari PS Statistika harus lebih cermat memperhatikan pemilihan materi dan kejelasan tujuan dari susunan materi tersebut. Namun, masih adanya penilaian yang kurang baik ini dapat pula diartikan sebagai dampak dari adanya peserta yang benar-benar asing dengan materi yang disajikan sehingga belum mampu memahami alur penyajian serta manfaat dari setiap materi yang disampaikan.

Selanjutnya, ketika diminta memberikan penilaian secara menyeluruh terhadap kegiatan yang diikuti dengan skala 1(sangat kurang) sampai dengan 5 (sangat baik), diperoleh hasil seperti yang terlihat di Gambar 7.



**Gambar 7.** Hasil evaluasi dari peserta berupa nilai kegiatan secara keseluruhan

Ketika peserta diminta untuk mengkonfirmasi mengenai materi yang dinilai paling bermanfaat dalam pelaksanaan penelitian di Bidang Pendidikan. Respon yang diberikan tersaji pada Gambar 8.



**Gambar 8.** Hasil evaluasi mengenai materi yang dirasa paling bermanfaat bagi mitra

Selain menggunakan analisis deskriptif, tim P2M juga telah mencoba melakukan analisis perbandingan pada hasil evaluasi yang diberikan oleh peserta. Dimana peserta diminta menyampaikan penilaiannya terhadap beberapa hal, sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan ini. Hal-hal yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Tingkat pengetahuan terkait materi Pengantar Statistika (Populasi, sampel, jenis data, dan lain-lain);
2. Tingkat pengetahuan terkait materi Statistika Deskriptif;
3. Tingkat pengetahuan terkait materi Uji Validitas dan Reliabilitas;
4. Tingkat pengetahuan terkait materi Uji Komparasi;

5. Tingkat pengetahuan terkait materi Uji Asumsi Klasik;
6. Tingkat pengetahuan terkait materi Uji Hubungan (Regresi dan Korelasi);
7. Tingkat pengetahuan terkait materi Penyusunan Artikel dan Publikasi Ilmiah; dan
8. Tingkat pengetahuan terkait penggunaan SPSS dalam pengolahan data.

Peserta memberikan penilaian dengan kategori sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Untuk melakukan analisis, data ini akan dikonversi ke dalam nilai numerik mulai dari 1 (sangat kurang) sampai dengan 5 (sangat baik). Berarti data yang dimiliki berskala ordinal. Dilihat dari objek yang dikenai perlakuan, pada sebelum dan sesudah adalah sama artinya sampel yang dimiliki bersifat dependen (tidak saling bebas). Perbandingan antara tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan untuk data berjenis ordinal yang tidak saling bebas, akan dilakukan dengan menggunakan analisis statistika non parametrik dengan uji bertanda Wilcoxon.

**Tabel 1.** Output uji bertanda Wilcoxon

Kategori	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Tingkat pengetahuan materi Pengantar Statistika (sesudah) - Tingkat pengetahuan materi Pengantar Statistika (sebelum)	-3,162(a)	0,002
Tingkat pengetahuan materi Statistika deskriptif (sesudah) - Tingkat pengetahuan materi Statistika deskriptif (sebelum)	-2,887(a)	0,004
Tingkat pengetahuan materi Uji validitas dan reliabilitas (sesudah) - Tingkat pengetahuan materi Uji validitas dan reliabilitas (sebelum)	-2,887(a)	0,004
Tingkat pengetahuan materi Uji komparasi (sesudah) - Tingkat pengetahuan materi Uji komparasi (sebelum)	-2,486(a)	0,013
Tingkat pengetahuan materi Uji asumsi klasik (sesudah) - Tingkat pengetahuan materi Uji asumsi klasik (sebelum)	-2,496(a)	0,013
Tingkat pengetahuan materi Uji hubungan (sesudah) - Tingkat pengetahuan materi Uji hubungan (sebelum)	-2,495(a)	0,013
Tingkat pengetahuan materi artikel dan publikasi ilmiah (sesudah) - Tingkat pengetahuan materi artikel dan publikasi ilmiah (sebelum)	-3,051(a)	0,002
Tingkat pengetahuan materi penggunaan SPSS dalam pengolahan data (sesudah) - Tingkat pengetahuan materi penggunaan SPSS dalam pengolahan data (sebelum)	-2,887(a)	0,004

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh nilai *Asymp.sig 2-tailed*  $< 0,05$  untuk semua kategori, berarti terdapat perbedaan rata-rata tingkat pengetahuan para guru antara sebelum dengan sesudah kegiatan pelatihan ini. Artinya secara keseluruhan, para guru menilai bahwa terjadi peningkatan pengetahuan mengenai materi pengantar statistika, statistika deskriptif, uji validitas dan reliabilitas, uji komparasi, uji asumsi klasik, uji hubungan, penyusunan artikel ilmiah dan publikasi ilmiah, serta penggunaan *software* dalam melakukan analisis statistika.

## KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan analisis data untuk penelitian dan penulisan artikel ilmiah serta publikasinya bagi mitra, yaitu guru-guru anggota Forum MGMP Matematika SMA Kabupaten HST ini telah terlaksana dengan baik. Secara teknis, penggunaan media *online* harus dilakukan mengingat kondisi pandemi yang belum berakhir dan masih tingginya penyebaran virus *Covid-19* di Provinsi Kalimantan Selatan. Berbagai materi terkait pengantar statistika maupun berbagai metode analisis statistika yang dapat bermanfaat dalam pengolahan data penelitian telah diberikan. Selain itu, peserta telah pula dibekali pengetahuan mengenai penggunaan *software* untuk membantu melakukan analisis agar dapat mengakomodir keterbatasan kemampuan dalam hitungan matematis. Peserta juga mendapatkan informasi lengkap mengenai cara membuat artikel ilmiah dan melakukan publikasi melalui media jurnal bereputasi. Dengan demikian, tim P2M berharap bahwa mitra

dapat memperoleh manfaat berupa peningkatan keaktifan para guru dalam melakukan penelitian, di mana pengolahan data penelitian dilakukan dengan *software* yang telah diperkenalkan. Keterampilan dalam menggunakan *software* ini juga tidak menutup kemungkinan dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan pembelajaran. Kemudian, tentu diharapkan pula bahwa para guru memiliki minat yang tinggi untuk mempublikasikan hasil penelitiannya.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan di akhir kegiatan, diperoleh hasil yang cukup memuaskan baik jika dinilai dari segi penyelenggaraan oleh tim P2M, pemateri yang menjadi narasumber, maupun kegiatan secara keseluruhan. Selain itu, evaluasi ini juga menunjukkan adanya perubahan tingkat pengetahuan peserta akan materi-materi yang disajikan ke arah yang positif. Melalui halaman evaluasi, peserta memberikan saran kepada tim P2M agar diadakan kegiatan lanjutan untuk dapat mempelajari teknik penggunaan berbagai jenis *software* Statistika lainnya secara *offline* karena dirasa akan lebih optimal. Melalui kegiatan P2M ini pula terjalin hubungan kerjasama yang baik antara PS Statistika Fakultas MIPA ULM dengan masyarakat, dalam hal ini MGMP Kabupaten HST, melalui kontribusi nyata para dosen dan mahasiswa dalam peningkatan kualitas pengetahuan dan literasi masyarakat di bidang data dan publikasi ilmiah.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim P2M mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan dukungan melalui pendanaan DIPA-PNBP FMIPA Tahun 2021. Terima kasih pula kepada pihak Forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika SMA Kabupaten HST selaku mitra kegiatan yang sudah bertindak kooperatif dan senantiasa berpartisipasi aktif mulai dari sebelum kegiatan sampai dengan setelah kegiatan berlangsung.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Hartanato, D., S. Yuliani, 2019. Statistik Riset Pendidikan (Dilengkapi Analisis SPSS). CV. Cahaya Firdaus, Pekanbaru.
- Karmini, 2020. Statistika Non Parametrik. Mulawarman University Press, Samarinda.
- Rahayu, S., 2007. Menumbuhkan minat meneliti guru dengan penelitian tindakan kelas. Jurnal Efisiensi: Kajian ilmu administrasi. VII, 100–110.
- Santoso, S., 2016. Panduan Lengkap SPSS Versi 23. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Suandi, I.N., 2008. Gerakan Menulis Karya Ilmiah (Sebuah Upaya Peningkatan Profesionalisme Guru). Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Undiksha 41, 510–531.