

DOI: doi.org/10.58797/teras.0202.03

Pelatihan Analisis One-Way Anova dalam Rangka peningkatan Kualitas Penelitian Guru di Wilayah Kabupaten Kepulauan Seribu

Faroh Ladayya*, Dian Handayani, Devi Eka Wardani Meganingtyas, Ishmah Azzah Kameela, Adine Ihsan Kamil, Zikri Muhammad Madani

Program Studi Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka, Rawamangun, Jakarta Timur 13220, Indonesia

*Corresponding Email: farohladayya@unj.ac.id

Received: 12 November 2023
Revised: 20 Desember 2023
Accepted: 28 Desember 2023
Online: 31 Desember 2023
Published: 31 Desember 2023

Mitra Teras: Jurnal Terapan Pengabdian Masyarakat
p-ISSN: 2963-2102
e-ISSN: 2964-6367



Abstract

Kepulauan Seribu has high enrollment rates, namely 99.51% for elementary school, 98.91% for junior high school, and 75.66% for senior high school. The high of enrollment rates needs to be supported by great quality of teachers as educators. Conducting research and writing papers is one way to improve the quality of teachers. Research in education can improve the pedagogic competence and professionalism of teachers and enhance knowledge. In conducting research, statistical analysis is important but many teachers still have problems when it comes to statistical analysis. The One Way ANOVA method is a statistical method used to compare the mean of more than two data groups. This method has been applied in many studies, including research on education. Consider the importance of doing research and writing papers for teachers and how this method can be applied, One Way ANOVA training was carried out in Kepulauan Seribu. Based on the questionnaire before and after the training, the results represented that the training was able to improve the participants' abilities in analysis using the One Way ANOVA. Participants felt they had gained new knowledge, understood the material well, were motivated for further learning, and received new ideas for developing research in education.

Keywords: Education research, One Way ANOVA, Training

Abstrak

Angka Partisipasi Sekolah di Kepulauan seribu termasuk tinggi yaitu 99,51% untuk jenjang SD, 98,91% untuk jenjang SMP, dan 75,66% untuk jenjang SMA. Tingginya APS perlu diimbangi dengan baiknya kualitas guru sebagai pengajar. Pembuatan karya tulis ilmiah adalah salah satu cara untuk meningkatkan kualitas guru sebagai pendidik. Penelitian dapat meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesionalitas guru, serta memperluas cakrawala ilmu pengetahuan. Analisis statistik memegang peranan penting dalam penyusunan penelitian namun masih banyak guru yang terkendala. Metode One Way ANOVA adalah salah satu metode statistika yang digunakan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok data. One Way Anova mampu menguji kemampuan dari signifikansi hasil penelitian. Metode ini telah diterapkan pada banyak penelitian termasuk penelitian tentang pendidikan. Melihat pentingnya penulisan karya tulis ilmiah bagi guru serta bagaimana metode One Way ANOVA dapat diterapkan maka dilaksanakan pelatihan One Way ANOVA di Wilayah Kepulauan Seribu. Berdasarkan kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan didapatkan hasil bahwa pelatihan One Way Anova ini mampu meningkatkan kemampuan peserta dalam analisis menggunakan metode One Way Anova. Hal ini ditunjukkan dengan hasil kuesioner setelah pelatihan yang nilainya lebih tinggi dari pada sebelum pelatihan. Peserta merasa mendapatkan pengetahuan baru, memahami materi dengan baik, termotivasi untuk pembelajaran lanjutan, dan mendapat ide baru untuk pengembangan karya ilmiah.

Kata-kata kunci: One Way ANOVA, Penelitian pendidikan, Pelatihan

PENDAHULUAN

Kepulauan Seribu adalah kabupaten administrasi di Daerah Khusus Ibukota Jakarta yang terletak di Laut Jawa dan Teluk Jakarta. Wilayah ini memiliki karakteristik unik dan potensi alam yang berbeda dari wilayah lain DKI Jakarta. Meskipun hanya memiliki luas daratan 8,88 km², luas lautan mencapai 6.997,50 km². Batas geografis Kepulauan Seribu meliputi Laut Jawa di sebelah utara dan timur, serta berbatasan dengan Kota Administrasi Jakarta Utara, Jakarta Barat, Kabupaten Tangerang di selatan, serta Laut Jawa/Provinsi Lampung di barat. Secara astronomi, Kepulauan Seribu terletak di antara 5010'00" - 5057'00" Lintang Selatan dan 106019'30" - 106044'50" Bujur Timur. Terdiri dari 110 pulau, dengan 11 di antaranya ditempati penduduk, wilayah ini memiliki kelurahan pesisir pantai (Badan Pusat Statistik, 2022).

Pembangunan pendidikan di Kepulauan Seribu tercermin dalam indikator Angka Melek Huruf, Rata-rata Lama Sekolah, dan Angka Partisipasi Sekolah. Angka Melek Huruf hampir mencapai 100% pada tahun 2020, dengan 99,51% penduduk usia 15 tahun ke atas memiliki kemampuan membaca dan menulis. Rata-rata Lama Sekolah pada tahun 2021 adalah 8,81 tahun, menunjukkan bahwa penduduk usia 15 tahun ke atas menempuh pendidikan formal

hingga kelas 3 SLTP. Angka Partisipasi Sekolah pada tahun yang sama adalah 99,51% untuk jenjang SD, 98,91% untuk jenjang SMP, dan 75,66% untuk jenjang SMA (Badan Pusat Statistik, 2022).

Kendati demikian, Angka Partisipasi Sekolah (APS) di jenjang SMA masih perlu perhatian. Pemerintah telah memberikan upaya untuk meningkatkan APS jenjang SMA dengan menyediakan asrama bagi siswa SMA dari pulau berbeda, memperbaiki fasilitas pendidikan, memberikan pelatihan untuk peningkatan kompetensi guru, studi lanjut untuk guru, serta mengembangkan penelitian ilmiah oleh guru. Dalam rangka meningkatkan kualitas guru, terutama di SMA, penelitian ilmiah yang kemudian dituangkan dalam suatu karya ilmiah menjadi salah satu pendekatan. Karya tulis ilmiah adalah hasil pemikiran yang didukung oleh data empiris dan diikuti kaidah penulisan ilmiah. Karya ilmiah dapat meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesionalitas guru, serta memperluas cakrawala ilmu pengetahuan. Diharapkan ini akan mendorong guru untuk mengembangkan profesinya dan menghasilkan pembelajaran yang berkualitas (Haris & Suharli, 2020). Penelitian pendidikan juga merupakan salah satu cara ilmiah yang dapat dilakukan oleh guru dalam menguji strategi baru maupun media pembelajaran baru yang tepat untuk peserta didik (Adnan, 2020). Pentingnya penulisan karya ilmiah tercermin dalam Permen PAN & RB Nomor 16 Tahun 2009 yang mengatur kewajiban publikasi ilmiah untuk kenaikan jabatan/pangkat guru.

Penelitian ilmiah khususnya dalam dunia pendidikan telah banyak dilakukan. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah salah satu metode penelitian yang sering diterapkan. Namun PTK memiliki kekurangan terutama dalam hal generalisasi hasil PTK karena memang hasil dari PTK hanya berlaku untuk siswa dalam kelas dimana dilakukan penelitian tersebut (Wardhani, 2007). Penelitian dengan memanfaatkan analisis statistik kemudian muncul sebagai salah satu alternatif dalam penelitian pendidikan. Penelitian dengan memanfaatkan pengujian hipotesis statistik dapat digunakan secara general untuk populasi tertentu. Siagian, dkk (2020) melakukan penelitian untuk menguji pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika siswa menggunakan uji statistik t , Aditya (2016) juga melakukan penelitian untuk melihat penerapan metode pembelajaran resitasi terhadap hasil belajar matematika siswa. Pengujian hipotesis dengan uji statistik t hanya dapat digunakan untuk membandingkan dua kelompok pengamatan. Apabila guru ingin membandingkan lebih dari dua kelompok pengamatan, analisis *One-Way* ANOVA dapat dimanfaatkan dalam penelitian. Apabila ingin dilakukan penelitian bidang pendidikan dengan metode hipotesis statistik tentunya penguasaan metode statistik menjadi penting. Namun, kemampuan guru dalam menulis masih perlu ditingkatkan, terutama dalam hal analisis statistik. Oleh karena itu pelatihan tentang *One-Way* ANOVA sangat dibutuhkan oleh guru.

METODE

Kegiatan pelatihan dalam rangka pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan pada hari Sabtu, 22 Juli 2023 yang diikuti oleh 22 guru-guru SMA/ sederajat di wilayah Kabupaten Kepulauan Seribu. Secara umum, metode pelaksanaan kegiatan pelatihan meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan kegiatan diawali dengan koordinasi dengan Suku Dinas Pendidikan Kepulauan Seribu untuk berdiskusi tentang rencana pelaksanaan kegiatan mulai dari penentuan lokasi, analisis kebutuhan guru, hingga rencana kegiatan yang akan dilakukan. Setelah diskusi dengan pihak Suku Dinas Pendidikan, selanjutnya melakukan koordinasi dengan Kepala Tata Usaha Suku Dinas Pendidikan terkait rencana survey lokasi terpilih yaitu di Pulau Tidung. Tahap selanjutnya yaitu survey lokasi kegiatan di Pulau Tidung. Tahap persiapan diakhiri dengan rapat koordinasi internal dan persiapan teknis.

Metode pelaksanaan pelatihan analisis data dengan One-Way ANOVA secara umum terbagi kedalam dua tahapan yaitu tahap penyampaian materi yang dipandu oleh narasumber yaitu dosen Program Studi Statistika FMIPA UNJ dan tahap demonstrasi yang dipandu oleh narasumber dan beberapa mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA UNJ. Uraian kegiatan secara rinci diberikan sebagai berikut.

Sesi I: Penyampaian materi analisis One Way ANOVA

1. Sebelum masuk pada penyampaian materi terlebih dahulu dilakukan metode curah pendapat. Pemateri memandu peserta untuk diskusi tentang kendala yang dihadapi oleh guru dalam menyusun suatu penelitian dan sejauh mana analisis Statistika dapat dimanfaatkan pada penelitian Pendidikan. Pemateri memberikan contoh beberapa penelitian di bidang Pendidikan yang menggunakan ANOVA sebagai metode analisisnya.
2. Selanjutnya pemateri menjelaskan tentang metode analisis menggunakan One Way ANOVA dengan metode ceramah. Pemateri menyampaikan teori dari One Way ANOVA, serta langkah-langkah analisisnya disertai dengan contoh data nilai siswa.
3. Metode diskusi dan tanya jawab digunakan untuk menggali keaktifan dari peserta untuk bertanya dan diskusi tentang materi yang telah disampaikan.



Gambar 1. Penyampaian Materi

Sesi II: Demonstrasi One-Way ANOVA

1. Peserta dengan dibantu oleh mahasiswa, mempersiapkan *software*, dalam pelatihan ini adalah *Ms Excel*, dan data yang akan digunakan. Peserta diberikan *handout* materi yang didalamnya berisi kode QR untuk mendapatkan data yang akan digunakan dalam demonstrasi One-Way ANOVA
2. Pemateri menjelaskan tentang tahapan analisis One-Way ANOVA dengan *Ms Excel* melalui *power point*. Tahapan analisis juga tersedia pada *handout* materi yang diterima oleh peserta
3. Peserta mengikuti *step-by-step* analisis data dengan dibantu oleh mahasiswa
4. Peserta menginterpretasikan hasil analisis dan beberapa peserta mempresentasikan didepan kelas.



Gambar 2. Handout Materi

Tahapan terakhir adalah melakukan evaluasi pelaksanaan kegiatan pelatihan. Evaluasi dilakukan dengan menganalisis data hasil kuesioner yang telah diisi oleh peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Evaluasi yang dilakukan mencakup beberapa aspek yaitu pemateri, materi yang diberikan, metode atau media pelatihan, serta peserta pelatihan. Evaluasi dilakukan dengan memanfaatkan analisis statistik deskriptif.



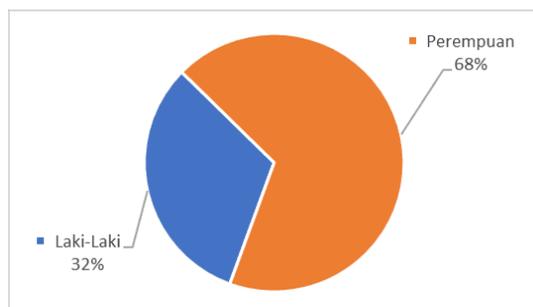
Gambar 3. Pengisian Kuesioner oleh Peserta Pelatihan

HASIL DAN DISKUSI

Metode pengisian kuesioner dilakukan untuk mengevaluasi kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan. Kuesioner yang diberikan terdiri dari kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan. Kuesioner sebelum pelatihan mencakup data diri peserta, serta beberapa aspek yang ingin dilihat seperti pendapat peserta terhadap pelatihan yang akan diberikan, mendapatkan informasi seputar pelatihan apa saja yang sudah didapatkan, dan pelatihan yang dirasa diperlukan untuk dilakukan. Setelah pelatihan selesai, peserta juga diberikan kuesioner kembali untuk mengukur tingkat kepuasan peserta terhadap pelatihan yang telah diberikan serta kesuksesan pelatihan yang dilihat dari beberapa aspek yaitu penilaian peserta terhadap pemateri, materi yang diberikan, fasilitas dan metode atau media pelatihan, serta penilaian tentang kemampuan peserta setelah mengikuti pelatihan.

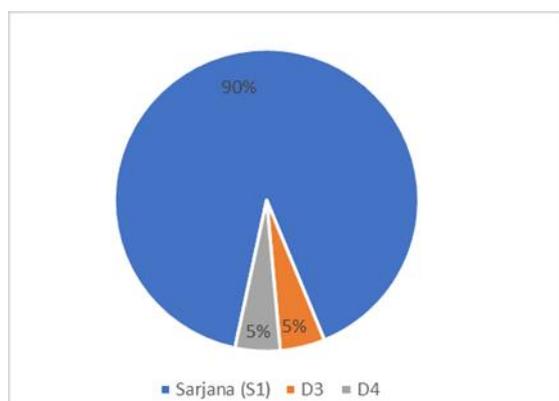
1) Karakteristik Peserta Pelatihan

Kegiatan pelatihan diikuti oleh 22 guru. Adapun visualisasi karakteristik peserta yang mengikuti pelatihan dapat dilihat pada beberapa gambar berikut.



Gambar 4. Jenis Kelamin Peserta

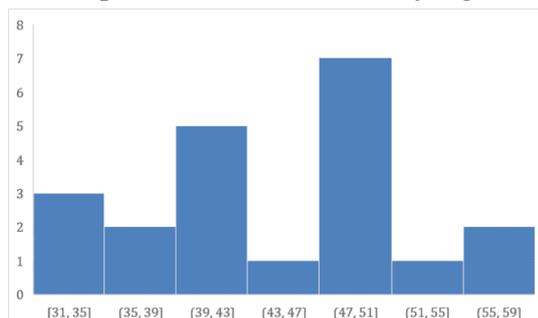
Pada gambar diatas dapat terlihat bahwa pelatihan diikuti oleh sebanyak 7 peserta berjenis kelamin laki-laki atau sebesar 32% dan juga 15 peserta berjenis kelamin perempuan atau sebesar 68%.



Gambar 5. Pendidikan Terakhir Peserta

Pendidikan terakhir peserta didominasi oleh pendidikan Sarjana (S1) sebanyak 19 orang atau sebesar 90%, lalu terdapat 1 orang berpendidikan terakhir D3 dan 1 orang berpendidikan terakhir D4 sebesar masing-masing 5%.

Selanjutnya, jika dilihat dari sebaran usia seperti pada histogram di bawah ini maka terlihat bahwa peserta didominasi oleh yang berusia sekitar 47 tahun sampai 51 tahun.

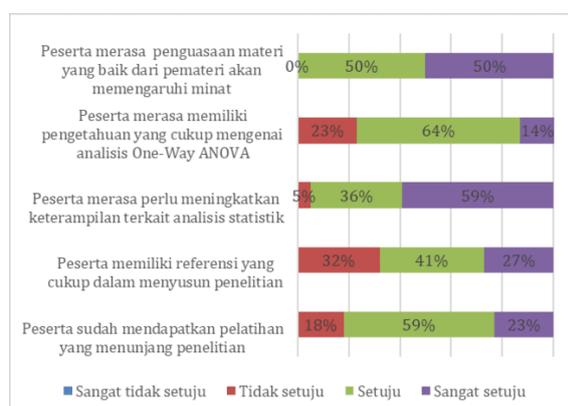


Gambar 6. Usia Terakhir Peserta

2) Analisis Deskriptif Kuesioner Sebelum Pelatihan

Sebelum pelatihan dimulai peserta terlebih dahulu diberikan kuesioner untuk melihat bagaimana pendapat peserta tentang pelatihan yang akan dilaksanakan. Hasil dari kuesioner sebelum pelatihan ditunjukkan pada Gambar 7. Terlihat bahwa peserta merasa memerlukan pelatihan yang menunjang profesinya. Selain itu, ada item kuesioner yang memberikan pertanyaan tentang apa pelatihan yang pernah diikuti dan jawaban peserta adalah yaitu antara lain Pelatihan Kurikulum Merdeka, Pelatihan IKM, Pelatihan Bahasa Inggris, Pelatihan IMK, Pelatihan analisis data, Pelatihan

bahan ajar berbasis AI, Pelatihan inklusi, Pelatihan keahlian kepelautan, PTK, dan Pelatihan *bridge simulator*.



Gambar 7. Hasil Kuesioner Sebelum Pelatihan

Selanjutnya, item kuesioner sebelum pelatihan lainnya juga memberikan pertanyaan tentang alasan ketertarikan mengikuti pelatihan. Apabila dirangkum dari jawaban peserta pelatihan, secara umum peserta menjawab seperti berikut ini:

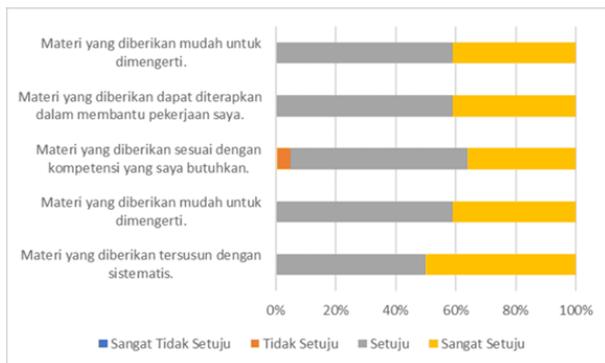
1. Berguna untuk membuat karya tulis
2. Memperoleh pengetahuan baru cara membuat penelitian dengan menggunakan One Way ANOVA
3. Untuk analisis statistik dalam menyusun dan mengembangkan dalam karya tulis ilmiah
4. Meningkatkan pengetahuan Excel

Secara keseluruhan, peserta merasa perlu mendapatkan pelatihan dan merasa perlu meningkatkan keterampilan dan wawasan.

Selanjutnya, peserta diberikan kuesioner setelah pelatihan. Pada kuesioner setelah pelatihan beberapa penilaian yang diukur yaitu tentang materi pelatihan, pemateri, metode atau media pelatihan, serta peserta pelatihan.

a. Materi Pelatihan

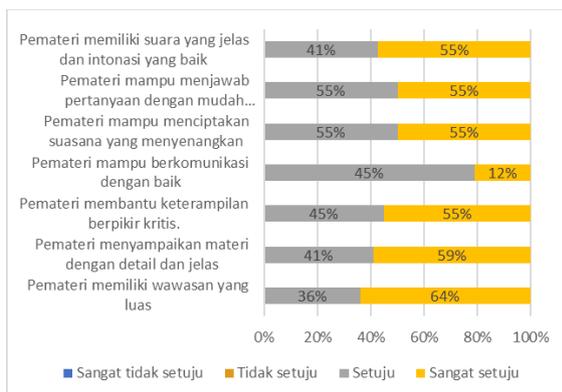
Pada aspek materi pelatihan beberapa pertanyaan pada kuesioner diberikan berkaitan dengan apakah materi tersusun sistematis, mudah dimengerti, bagaimana kesesuaiannya dengan kompetensi yang dibutuhkan guru, serta bagaimana materi dapat membantu pekerjaan peserta. Hasil dari analisis aspek materi pelatihan ditunjukkan pada Gambar 8. peserta pelatihan merasa bahwa materi yang diberikan tersusun sistematis, mudah dimengerti, sesuai dengan kompetensi, dan dapat diterapkan dalam membantu pekerjaan, terlihat dari jawaban kuesioner yang didominasi dengan jawaban sangat setuju dan setuju pada kuesioner tentang materi.



Gambar 8. Materi Pelatihan

b. Pemateri Pelatihan

Selanjutnya, untuk kuesioner mengenai pemateri, peserta merasa pemateri memiliki wawasan yang luas tentang materi yang disampaikan, pemateri menyampaikan materi dengan detail dan jelas, Pemateri membantu saya mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemateri mampu berkomunikasi dengan baik dengan para peserta, pemateri mampu menjawab pertanyaan peserta dengan sederhana atau mudah dimengerti, dan pemateri memiliki suara yang jelas dan intonasi yang baik dalam membawakan materi pelatihan.

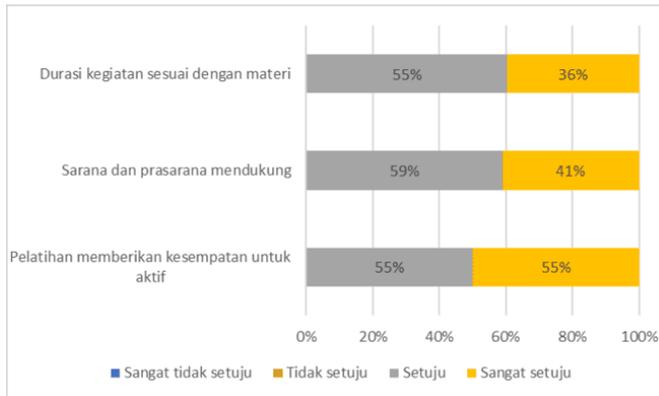


Gambar 9. Pemateri Pelatihan

Hal ini dapat dilihat pada jawaban peserta yang memilih jawaban setuju dan sangat setuju pada kuesioner mengenai pemateri.

c. Metode dan Media Pelatihan

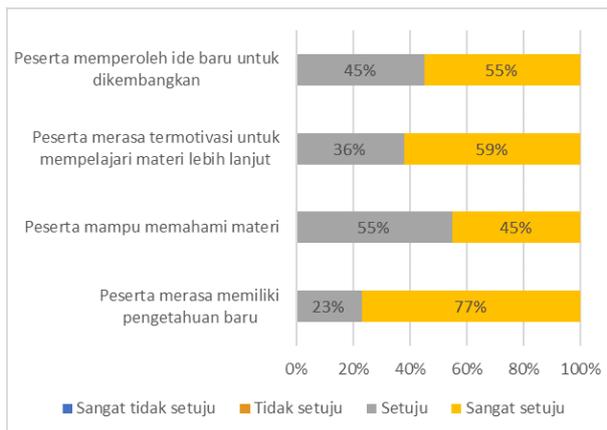
Kuesioner berkaitan dengan metode atau media pelatihan, peserta merasa pelatihan secara tatap muka memberikan kesempatan untuk aktif selama kegiatan, sarana dan prasarana mendukung di dalam pelaksanaan kegiatan, dan durasi kegiatan sesuai dengan materi yang disampaikan. Ini dapat dilihat pada jawaban peserta yang memilih jawaban setuju dan sangat setuju pada kuesioner mengenai metode/media pelatihan.



Gambar 10. Metode dan Media Pelatihan

d. Peserta Pelatihan

Setelah mengikuti pelatihan, peserta merasa bahwa memiliki pengetahuan baru setelah mengikuti pelatihan ini, mampu memahami materi yang disampaikan oleh pemateri, merasa termotivasi untuk mempelajari materi ini lebih lanjut, dan dapat memperoleh ide baru untuk selanjutnya dapat dikembangkan dalam menulis karya ilmiah. Ini dapat dilihat pada jawaban peserta yang memilih jawaban setuju dan sangat setuju pada kuesioner mengenai peserta.



Gambar 11. Peserta Pelatihan

Berdasarkan kesan yang disampaikan pada akhir kuesioner akhir, umumnya peserta menyampaikan bahwa setelah mengikuti pelatihan tersebut peserta dapat mengetahui metode One Way ANOVA, pelatihan menyenangkan, pelatihan tersebut membantu dalam profesi peserta, materi disusun dengan baik dan sistematis, dan peserta dapat mencoba apa yang dijelaskan pemateri.

Saran dan hal yang perlu dipertahankan pada pelatihan One Way ANOVA ini adalah antara lain durasi perlu diperpanjang, perlu diadakan pelatihan seperti ini secara berkala, memperbanyak praktik, jika materi menggunakan Bahasa Inggris diharapkan disertai dengan Bahasa Indonesia juga, materi yang baru diterima sangat butuh waktu untuk belajar dan berlatih, perlu diadakan permainan disela-sela pelatihan, jaringan internet yang mendukung, lokasi yang tidak bersebelahan, dan penjelasan materi yang tidak terlalu cepat oleh pemateri. Peserta pelatihan juga mengharapkan beberapa pelatihan lainnya yang ingin dilaksanakan dikemudian hari diantaranya pembuatan kurikulum merdeka, meningkatkan kompetensi IT, pembuatan bahan ajar, Pelatihan pembuatan karya ilmiah, olah data penilaian PTK, ANOVA

2 jalur, IKM dalam penyusunan modul, Pelatihan komputer, dan pelatihan tentang fitur-fitur Excel.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan One Way Anova ini telah mampu meningkatkan kemampuan peserta dalam menggunakan metode One Way Anova. Ini ditunjukkan dengan hasil kuesioner setelah pelatihan. Peserta merasa mendapatkan pengetahuan baru, memahami materi dengan baik, termotivasi untuk pembelajaran lanjutan, dan mendapat ide baru untuk pengembangan karya ilmiah, seperti tercermin dari respon mereka pada kuesioner.

Pelatihan One Way ANOVA dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan yang direncanakan. Beberapa kendala seperti kurang lancanya jaringan internet dan durasi waktu pelatihan yang kurang panjang dapat diatasi dengan transfer file materi dan data pelatihan untuk praktek menggunakan perangkat *flashdisk*, serta peserta diberikan rekaman pelatihan melalui video yang diunggah di *YouTube* sehingga peserta bisa mengakses dan belajar lagi secara mandiri

REFERENSI

- Bainar, 2004. Studi Penggunaan Statistika Dalam Karya Ilmiah Mahasiswa Strata 1 (S-1) Stie Swadaya Jakarta. Makara, Sosial Humaniora, Vol. 8, No. 2, Agustus 2004: 61-64
- BPS, 2021. Kabupaten Kepulauan Seribu Dalam Angka 2022. Diakses dari : <https://kepulauanseribukab.bps.go.id/>
- Sugiyono, 2007. Statistika untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta
- Palupi, Retno; Prasetya, Andrew Eka. 2022. Pengaruh Implementasi Content Management System Terhadap Kecepatan Kinerja Menggunakan One Way Anova. Jurnal Ilmiah Informatika -Vol.10no.01(2022). ISSN (Print) 2337-8379. ISSN (Online) 2615-1049
- Permen PAN & RB Nomor 16 Tahun 2009