

Penerapan Program Pintar Statistik Untuk Menunjang Penelitian Guru Pada SMA Negeri 17 Maluku Tengah

M. Y. Matdoan^{1*}, H. J. Wattimanela², F. Kondolembang³, G. Haumahu⁴, R. Salhuteru⁵, Y. W. A Nanlohy⁶, J. Jamco⁷

¹²³⁴⁵⁶⁷ Program Studi Statistika, Fakultas MIPA, Universitas Pattimura, Poka-Ambon 97233, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: keepyahya@gmail.com

ABSTRAK

Kata Kunci

*Pengamatan; Jurnal;
Pengabdian
Masyarakat; MIPA*

Pengamatan: Statistik merupakan alat bantu dalam sebuah penelitian yang berorientasi pada paradigma kuantitatif dan dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan. Guru merupakan garda terdepan dalam memberantas buta huruf pada anak usia muda. Oleh karena itu, dibutuhkan guru yang memiliki kualifikasi tidak hanya sebagai pendidik maupun juga sebagai peneliti di bidang pendidikan. Dalam penelitian, seorang guru wajib mengetahui aplikasi statistik agar membantu dalam melakukan penelitian baik penelitian kuantitatif maupun penelitian kualitatif. Berdasarkan informasi, masih terdapat sebagian besar Guru tidak mengetahui bahkan tidak mendengar aplikasi statistik dalam membantu mengolah data maupun memecahkan permasalahan yang terjadi khususnya di bidang pendidikan. Untuk mengatasi masalah tersebut, tujuan dilakukan kegiatan ini yaitu, memperkenalkan konsep dasar statistika dan melakukan pelatihan kepada guru terkait aplikasi MINITAB dan penerapannya pada bidang pendidikan serta melatih guru dalam melakukan penulisan ilmiah. Kegiatan ini dilaksanakan di SMA Negeri 17 Kabupaten Maluku Tengah, diikuti oleh 30 peserta pelatihan. Kegiatan ini dilaksanakan dengan efektif dan efisien. Adapun 97% guru merasa sangat paham atas pelatihan yang diberikan, sebanyak 3% guru merasa paham atas pelatihan yang diberikan. Selain itu, semua guru juga merasa sangat puas atas pelaksanaan PkM di SMA Negeri 17 Kabupaten Maluku Tengah dengan menghasilkan karya tulis yang berbentuk jurnal yang siap dipublikasi oleh setiap guru.

ABSTRACT

Keywords:

*Pengamatan; Journal;
Community Services;
Mathematics; Natural
Sciences*

Pengamatan: Statistics is a tool in a research that is oriented towards a quantitative paradigm and can be used as a decision-making tool. Teachers are the frontline in eradicating illiteracy in young children. Therefore, it takes teachers who have qualifications not only as educators and also as researchers in the field of education. In research, a teacher must know the application of statistics in order to assist in conducting research, both quantitative research and qualitative research. Based on the information, there are still most teachers who do not know or even hear about statistical applications in helping to process data and solve problems that occur, especially in the field of education. To overcome this problem, the aim of this activity is to introduce the basic concepts of statistics and conduct training for teachers regarding the application of MINITAB and its application in the field of education as well as training teachers in scientific writing. This activity was carried out at SMA Negeri 17, Central Maluku Regency, attended by 30 trainees. This activity was carried out effectively and efficiently. Meanwhile, 97% of teachers felt they really understood the training provided, as many as 3% of teachers felt they understood the training provided. Apart from that, all the teachers were very satisfied with the implementation of PkM at SMA Negeri 17, Central Maluku Regency by producing

written works in the form of journals that were ready to be published by every teacher. articles the abstract is written in Indonesian and English. The abstract must contain a core description of the background (optional), objectives, methods, research results/findings and implications of the findings (optional). Furthermore, keywords are important words/terms related to the title and abstract. Each keyword is separated by a semicolon (;).

1. Pendahuluan

Di Era Globalisasi ini manusia tidak bisa lepas dari kemajuan teknologi, karena teknologi memiliki peran yang sangat penting dalam membantu setiap aktifitas manusia. Teknologi merupakan salah satu alat yang sangat berkembang saat ini terutama teknologi komputer. Banyak kalangan masyarakat yang menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam menyelesaikan tugas terutama masyarakat yang bekerja di kantor maupun yang berstatus sebagai pelajar ataupun mahasiswa begitu juga dengan pendidik atau calon pendidik harus banyak tahu tentang pengetahuan komputer.

Statistik merupakan metode atau alat bantu dalam sebuah penelitian yang difungsikan sebagai alat yang membantu pengambilan suatu keputusan atau kebijakan[1]. Analisis data dalam riset yang bersifat kuantitatif membutuhkan statistik sebagai teknik mengolah serta menganalisis data. Statistik memiliki fungsi sebagai teknik untuk menguji hipotesis dalam sebuah riset baik yang bersifat asosiatif maupun komparatif[2]. Fenomena statistik dalam penelitian sosial cenderung didominasi oleh penggunaan statistik yang berwujud asosiasi maupun komparasi, walaupun sebagian menggunakan statistik deskriptif[6]. Dengan pesatnya kemajuan teknologi pada saat ini, menyebabkan kebutuhan manusia semakin bertambah. Terdapat keterkaitan antara kemajuan teknologi dengan bertambahnya kebutuhan manusia, yaitu kebutuhan manusia menjadi lebih mudah untuk dipenuhi. Jadi secara langsung maupun tidak langsung manfaat dari berkembangnya teknologi adalah membantu manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya[3]. Salah satu perkembangan teknologi tersebut yaitu adanya aplikasi statistik diantaranya yaitu aplikasi statistik yang dapat membantu melakukan perhitungan matematik maupun statistik dan dapat digunakan sebagai alat bantu pengujian hipotesis dan eksplorasi data. Beberapa aplikasi tersebut yaitu MINITAB, SPSS, EXCEL, EVIEWS, R, STATA, XLSTAT dan lainnya[4].

Program aplikasi pengolahan angka ini memudahkan kita untuk melakukan perhitungan serta mengolah data berupa angka yang ada dalam tabel. Dalam MINITAB banyak sekali fungsi/formula tertentu yang masing-masingnya memiliki kegunaan tertentu salah satunya dalam bidang pendidikan. Bidang pendidikan di sini erat kaitannya dengan seorang guru yang berperan penting dalam hal ini, sesuai dengan definisinya yaitu pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing peserta didik yang diharapkan mampu mendayagunakan faktor faktor yang berhubungan dengan pendidikan[5].

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 17 Maluku Tengah diketahui bahwa kurangnya pemahaman sebagian guru terhadap penggunaan aplikasi pengolahan data statistik. Hal ini mengakibatkan kurang maksimalnya hasil kerja terhadap pengolahan nilai siswa yang sebelumnya ada yang melakukan perhitungannya secara manual maupun masih minimnya guru yang memiliki penelitian artikel yang dibuat dalam bentuk jurnal.

2. Pelaksanaan dan Metode

a. Pelaksanaan

Metode kegiatan yang diadakan dalam pengabdian masyarakat ini berupa pelatihan. Tim pengabdian memberikan bimbingan kepada para guru melalui pelatihan guna meningkatkan kemampuan guru dalam mengolah dan menganalisis data sehingga menunjang kegiatan penelitian. Pelaksanaan pelatihan dilakukan pemberian konsep-konsep statistik dan kegunaannya dalam memecahkan suatu permasalahan di bidang pendidikan dan dapat diterapkan dalam melakukan penelitian tindakan kelas.

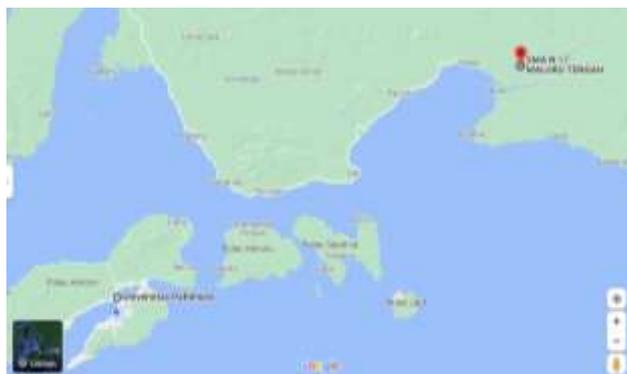
b. Alat dan Materi

Alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan ini meliputi laptop, LCD, dan modul yang memuat materi dasar-dasar statistika dengan menggunakan aplikasi MINITAB. Adapun Modul yang digunakan dalam pelatihan meliputi :

1. Pengenalan Aplikasi Statistik MINITAB
2. Pengenalan Metode dan fungsinya
3. Penerapan pada data pendidikan dengan aplikasi MINITAB

c. Lokasi Kegiatan

Lokasi kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) dilakukan di SMA Negeri 17 Kabupaten Maluku Tengah.



Gambar 1. Peta lokasi kegiatan

Jarak yang ditempuh ke lokasi Sekolah SMA Negeri 17 Maluku Tengah adalah 301 KM dengan estimasi waktu \pm 6 Jam.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelatihan statistik dan aplikasinya dalam menggunakan program statistik bagi guruguru SMA Negeri 17 Maluku Tengah dilaksanakan secara bertahap. Pelatihan diberikan dengan metode bersifat tatap muka. Kegiatan dilanjutkan dengan praktik dan simulasi mengoperasikan program MINITAB.

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2022 yang diikuti oleh 30 guru SMA Negeri 17 Kabupaten Maluku Tengah. Kegiatan dilaksanakan secara bertahap yang dibagi dalam beberapa sesi. Sesi pertama pelatihan diberikan secara tatap muka melalui ceramah mengenai konsep-konsep dasar statistika untuk penelitian, materi

juga disertai dengan contoh-contoh riset yang berbasis kuantitatif. Kegiatan sesi ini diakhiri dengan sesi tanya jawab dan simulasi studi kasus statistik.

Sesi pelatihan selanjutnya mengenai pengenalan program statistik MINITAB, praktik mengoperasikan program MINITAB, praktik pengujian instrumen penelitian, praktik analisis menggunakan statistik deskriptif, asosiatif dan komparatif.

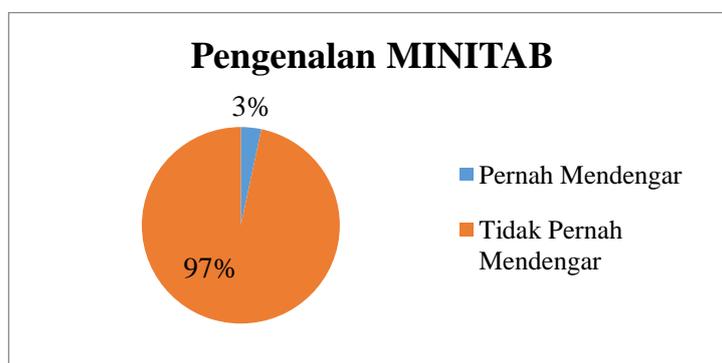


(a)

(b)

Gambar 2. (a) Sesi pelatihan dan penyampaian materi (b) Sesi foto bersama

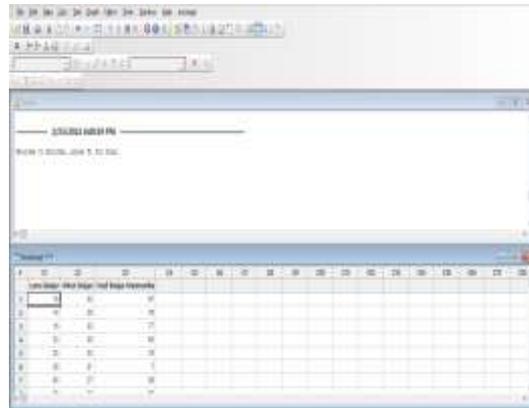
Pada Zaman sekarang ini penulisan artikel ilmiah merupakan hal yang sangat penting bagi seorang guru dalam mendukung kinerja guru dalam meningkatkan pangkat dan golongan maupun menjadi sarana mempublikasi hasil penelitian guru. Namun fakta yang terjadi dilapangan masih banyak guru yang tidak memiliki penelitian ilmiah dalam bentuk jurnal. Hal ini dikarenakan banyak guru yang tidak menguasai ilmu statistik maupun penggunaan aplikasi statistik dalam memecahkan suatu permasalahan yang terjadi. Salah satu cara yang digunakan untuk mencoba mengatasi masalah guru di atas adalah melalui pelatihan MINITAB. Pada proses pelaksanaan pelatihan MINITAB, Dievaluasi awal terhadap guru di SMA Negeri 17 Maluku, Hal ini untuk mengkaji sejauh mana guru dalam penggunaan aplikasi MINITAB. Hasil evaluasi awal ditunjukkan pada Gambar berikut.



Gambar 3. Evaluasi pengenalan minitab

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa sebanyak 97% guru di SMA Negeri 17 Kabupaten Maluku Tengah tidak pernah mendengar aplikasi MINITAB. Sementara 3% guru telah mendengar aplikasi MINITAB namun belum pernah menggunakan aplikasi tersebut. Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan aplikasi MINITAB masih baru bagi semua guru di SMA Negeri 17 Kabupaten Maluku Tengah. Hal ini yang menjadi dasar para guru banyak yang tidak pernah melakukan penulisan ilmiah. Selah dilakukan evaluasi dan pengenalan konsep statistik deskriptif maupun

inferensia para guru dibekali dengan pelatihan aplikasi MINITAB pada kasus pendidikan. Berikut ringkasan tampilan aplikasi MINITAB yang diterapkan kepada guru-guru di SMA Negeri 17 Kabupaten Maluku Tengah.



Gambar 4. Tampilan aplikasi minitab

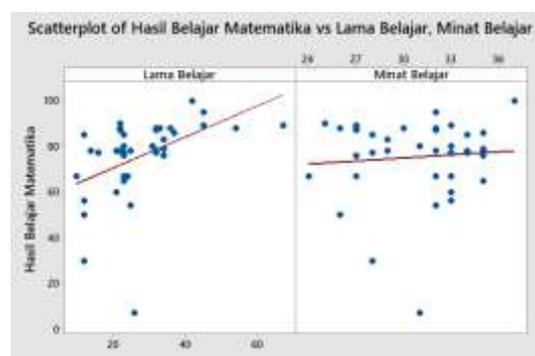
Berdasarkan Gambar 4, menunjukkan tampilan mintab yang telah di enteri beberapa data penelitian.

Descriptive Statistics: Lama Belajar, Minat Belajar, Hasil Belajar Matematika

Variable	Total	Mean	Minimum	Median	Maximum	Range
Lama Belajar	40	27.48	10.00	23.50	67.00	57.00
Minat Belajar	40	31.025	24.000	32.000	37.000	13.000
Hasil Belajar Matematika	40	75.45	7.00	78.00	100.00	93.00

Gambar 5. Hasil statistika deskriptif

Berdasarkan Gambar 5, menunjukkan hasil ouput minitab berupa statitik deskriptif variabel lama belajar, minat belajar dan hasil belajar siswa di SMA Negeri 17 Kabupaten Maluku Tengah.



Gambar 6. Scatter plot hasil belajar matematika vs lama belajar dan minat belajar

Term	Coef	SE Coef	T-Val	P-Value
Constant	59.8	23.7	2.53	0.016
Lama Belajar	0.691	0.221	3.12	0.003
Minat Belajar	0.107	0.778	-0.14	0.892

Gambar 7. Output minitab analisis regresi linier berganda

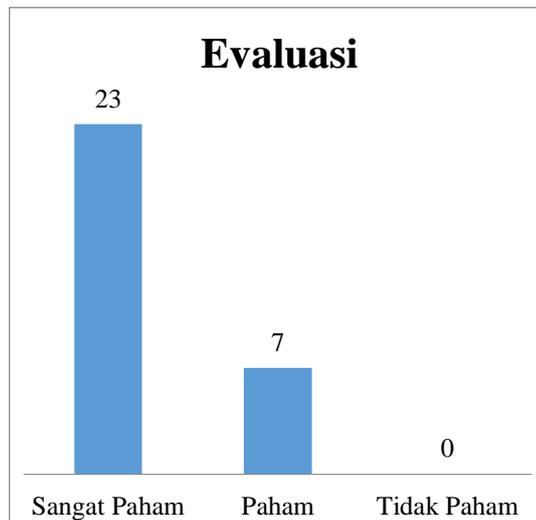
Berdasarkan Gambar 7, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa SMA Negeri 17 Maluku Tengah dipengaruhi oleh variabel lama belajar karena nilai P-Value < 0,05. Sementara itu, minat belajar tidak mempengaruhi hasil belajar siswa karena nilai P-Value > 0,05.

Selanjutnya hasil yang telah diperoleh melalui pelatihan dibuat dalam bentuk artikel ilmiah yang siap dipublikasi pada jurnal nasional terakreditasi. Berikut contoh artikel ilmiah yang dilakukan oleh beberapa guru di SMA Negeri 17 Kabupaten Maluku Tengah.



Gambar 8. Artikel ilmiah guru sma negeri 17 kabupaten maluku tengah

Hasil kegiatan pelatihan meliputi tercapainya tujuan dari kegiatan pelatihan, tersampainya materi pelatihan, kemampuan dari peserta dalam hal penguasaan materi serta adanya antusias dari peserta untuk mengajukan tawaran pelatihan di kemudian hari. Berdasarkan hasil evaluasi, kegiatan pelatihan terlaksana dengan baik, hal ini dapat ditunjukkan dengan indikator pemahaman peserta mengenai alat statistik dan ketepatan penggunaannya dalam menyelesaikan permasalahan penelitian selama pelatihan, dan peserta mampu mengolah maupun menganalisis data yang diberikan dan kemudian disajikan dalam bentuk artikel ilmiah yang siap untuk dipublikasikan. Berikut hasil evaluasi tingkat pemahaman guru dalam mengikuti pelatihan.



Gambar 9. Evaluasi kegiatan

Berdasarkan Gambar 9, dapat dilihat bahwa 23 guru merasa sangat paham atas pelatihan yang diberikan sementara 7 guru paham atas materi yang diberikan dan tidak terdapat guru yang merasa tidak paham atas materi yang disampaikan. Para guru mampu menguasai materi dengan baik yang ditunjukkan dengan hasil penyelesaian dan tugas yang diberikan selama pelatihan. Peserta juga mampu menanggapi maupun memberikan jawaban yang tepat atas pertanyaan-pertanyaan stimulan yang diberikan oleh pelaksana pelatihan. Seluruh peserta merasa puas dengan kegiatan pelatihan dan merasa terbantu dengan adanya kegiatan pelatihan ini sebagai upaya meningkatkan kompetensi guru dalam penggunaan aplikasi statistik khususnya MINITAB dan merangsang guru untuk melakukan penelitian ilmiah khususnya dalam bidang pendidikan.

4. Kesimpulan

Kegiatan pelatihan statistik dan program statistik yang diberikan kepada guru SMA Negeri 17 Maluku Tengah terlaksana dengan efektif dan efisien. Peserta mampu menerima materi dengan baik dan aktif selama mengikuti proses pelatihan. Ketercapaian hasil ditunjukkan oleh hasil lembar evaluasi yang menunjukkan bahwa sebanyak 23 peserta merasa sangat paham atas pelatihan yang diberikan dan sebanyak 7 peserta merasa paham atas pelatihan yang diberikan.

Secara menyeluruh hasil menunjukkan sebagai berikut:

1. Meningkatnya kemampuan pemahaman alat-alat statistik serta fungsinya bagi guru-guru SMA Negeri 17 Kabupaten Maluku Tengah
2. Meningkatnya kemampuan guru-guru SMA Negeri 17 Kabupaten Maluku Tengah dalam mengolah data menggunakan program statistik dalam bidang pendidikan serta dapat membuat penulisan ilmiah dalam bentuk jurnal.

Kegiatan selanjutnya dapat diusulkan dengan kegiatan pelatihan materi lanjutan yang tidak terbatas hanya pada analisis data pendampingan penyusunan artikel penelitian namun pada PkM selanjutnya perlu melibatkan pelatihan publikasi ilmiah pada jurnal nasional maupun internasional.

Referensi

- [1] Dhewy, R. C. (2018). Pelatihan Dasar-Dasar Statistika Dengan Menggunakan Aplikasi Microsoft Excel Di Sdn Pamotan Ii Kecamatan Porong. *Jurnal PADI-Pengabdian Masyarakat Dosen Indonesia*, 1(1), 36-40.
- [2] Kustiandi, J., Agustin, G., Satrio, Y. D., & Rachmawati, D. (2019). Analisis butir soal dan statistik bagi guru di SMA Bayt Al-Hikmah Kota Pasuruan. In *Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat* (Vol. 4, pp. 636-641).
- [3] Matdoan, M. Y., Talakua, M. W., Lewaherilla, N., Latupeirissa, S. J., & Radjabaycolle, J. E. (2021). Penerapan Metode dan Aplikasi Statistik (SPSS dan Excel) Untuk Meningkatkan Motivasi Guru dalam Penelitian dan Publikasi Ilmiah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Waradin*, 1(2).
- [4] Panjaitan, D. J., & Firmansyah, F. (2018, April). Pelatihan Pengolahan Data Statistik Dengan Menggunakan MINITAB. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian* (Vol. 1, No. 1, pp. 38-45).

- [5] Somatanaya, A. G., Herawati, L., & Wahyuningsih, S. (2017). Pelatihan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bagi peningkatan karier guru-guru sekolah dasar Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pengabdian Siliwangi*, 3(1).
- [6] Wijaya, T. (2020). Peningkatan Kemampuan Pengolahan Data Melalui Pelatihan Statistik dan Aplikasi Program MINITAB bagi Guru-Guru SMA di DIY. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 31-35.