

## Pengenalan Dan Pelatihan Software Minitab Kepada Guru-Guru MA Khalifa Nusantara Denpasar Bali

Adika Setia Brata<sup>1</sup>✉, Alfian Anhar<sup>1</sup>, Windy Lestari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Statistik Institut Sanis dan Teknologi Nahdlatul Ulama Bali Denpasar

Korespondensi: [adikasetia@istnuba.ac.id](mailto:adikasetia@istnuba.ac.id), +62 813-9390-1774

Diterima: 1 Desember 2022

Disetujui: 25 Januari 2023

Diterbitkan: 27 Januari 2023

### Abstrak

**Latar belakang:** Seorang pendidik mempunyai tugas untuk selalu mengembangkan diri secara teknik pembelajaran atau penelitian. perkembangan teknologi ternyata belum mampu memberikan hasil yang diharapkan. Sering sekali kita temukan beberapa pendidik atau peneliti diantaranya: 1) masih menggunakan *hardcopy* sebagai bahan penelitian dan perhitungan, 2) kebanyakan bahan ajar yang digunakan untuk proses media pembelajaran tersaji dalam bentuk *text*. 3) kurangnya keterampilan seorang pendidik dalam menyampaikan materi berbasis aplikasi *software*. **Tujuan:** Program ini dilaksanakan agar para guru dalam membuat media pembelajaran, pengelolaan data, atau penelitian dapat menggunakan aplikasi statistika terutama aplikasi *software* minitab yang dapat menghasilkan perhitungan otomatis dengan tingkat keakuratan serta penarikan kesimpulan yang lebih akurat. **Metode:** Salah satu tahap kegiatan program pengenalan dan pelatihan aplikasi *software* minitab yaitu dilaksanakan dengan beberapa tahap: 1) observasi dan wawancara terkait keterampilan guru-guru dalam pembelajaran dan penelitian menggunakan aplikasi *software* matematika; 2) pengenalan dan pendampingan penggunaan aplikasi *software* minitab; 3) praktik dan uji coba pengolahan data menggunakan aplikasi *software* minitab; 4) membuat media pembelajaran melalui aplikasi *software* minitab; serta 5) memberikan kuesioner untuk melihat perkembangan setelah pelatihan aplikasi *software* minitab. **Hasil:** Melalui program pengenalan dan pelatihan aplikasi *software* minitab, menunjukkan peserta para guru sudah dapat mengenal dan menggunakannya. Berdasarkan dari hasil pemberian nilai kuesioner, dapat disimpulkan kegiatan pengabdian pengenalan aplikasi *software* minitab meningkatkan kretivitas para guru dalam menggunakan aplikasi *software* minitab sebesar 96% dibandingkan dengan sebelum program pengenalan dan pelatihan. **Kesimpulan:** program pengenalan dan pelatihan aplikasi *software* minitab yang tepat akan memberikan dampak perkembangan para guru dalam media pembelajaran dan penelitian menggunakan aplikasi.

**Kata Kunci:** media pembelajaran, pengolahan data, program minitab

### Abstract

**Background:** An educator has a duty to always develop himself in learning techniques or research. Technological developments have not been able to provide the expected results. Very often we find educators or researchers including: 1) still using *hardcopy* as material for research and calculations, 2) most of the teaching materials used for the process of learning media are presented in text form. 3) the lack of skills of an educator in delivering material based on software applications. **Objective:** This program is implemented so that teachers in creating instructional media, data management, or research can use statistical applications, especially the Minitab software application which can produce automatic calculations with a more accurate level of accuracy and draw conclusions. **Method:** One of the stages of the introduction and training program for Minitab software applications is carried out in several stages: 1) observation and interviews related to the skills of teachers in learning and research using mathematical software applications; 2) introduction and assistance in the use of Minitab software applications; 3) data processing practices and trials using the Minitab software application; 4) create learning media through minitab software applications; and 5) giving a questionnaire to see developments after the Minitab software application training. **Result:** Through the Minitab software application introduction and training program, it shows that the participants

are teachers who are able to recognize and use it. Based on the results of scoring the questionnaire, it can be concluded that the minitab introduction service activity increased the creativity of teachers in using the Minitab software application by 96% compared to before the introduction and training program. **Conclusion:** the introduction and training program for the proper Minitab software application will have an impact on the development of teachers in learning media and research using applications.

**Keywords:** learning tools, data management, minitab program

## PENDAHULUAN

Guru-guru matematika sekolah MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali dalam observasi dan wawancara memberikan keterangan terkait kesulitan menggunakan sistem pembelajaran berbasis aplikasi *software*. Terutama dalam bidang statistika, dimana perlu perhitungan cepat dalam mengolah banyak data. Penelitian matematika tidak bisa lepas dengan pengolahan data. Pembelajaran di zaman *modern* ini juga tidak lepas dari media pembelajaran berbasis aplikasi *software* matematika.

Dalam dunia pendidikan upaya untuk pengembangan diri dapat ditempuh melalui menulis hasil penelitian dan menempuh pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Dalam Permendiknas RI No 16 tahun 2007 telah ditegaskan bahwa salah satu kompetensi pedagogik yang harus dimiliki guru mata pelajaran matematika adalah mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi [1]. Dengan menempuh pendidikan dapat menambah ilmu serta wawasan pengetahuan yang didapatkan di kehidupan sehari-hari dan berguna untuk masa depan. Untuk meningkatkan kualitas akademik, di samping kegiatan pembelajaran reguler, diselenggarakan beberapa aktifitas akademik, seperti diskusi bulanan, bedah buku, kependidikan, ekonomi, politik dan kemasyarakatan, penataran jurnalistik, manajemen, metodologi penelitian, analisis lintas wacana, dan mengikuti pelatihan [2].

Pada pelaksanaan pelatihan menggunakan media ini ternyata masih sulit dan menemui banyak permasalahan, terutama pada kegiatan berupa pelatihan pengolahan data [3]. Pelatihan penelitian statistik dalam konteks keilmuan bukan berarti data angka-angka saja, karena dalam ilmu statistik lebih dari sekedar sekumpulan data-data. Statistik juga dipakai untuk melakukan berbagai kegiatan analisis terhadap data seperti membuat grafik hasil, menampilkan data dalam bentuk table hasil, melakukan peramalan (*forecasting*), melakukan beberapa uji hipotesis dan lainnya. Pengolahan data statistik dapat dilakukan secara manual maupun komputasi. Pengolahan data-data secara manual maupun komputasi dapat dilakukan baik terhadap data sedikit maupun banyak [4].

Dalam mengelola data sering sekali kita temukan beberapa peneliti masih menggunakan *hardcopy* sebagai bahan penelitian atau menggunakan perhitungan secara manual [5]. Akibat menggunakan cara manual, memerlukan beberapa waktu yang lebih lama dalam

pengelolaan data, serta menghasilkan kurangnya tingkat keakuratan dalam penarikan kesimpulan. Para guru kebanyakan bahan ajar yang digunakan untuk proses pembelajaran juga tersaji dalam bentuk *text* atau *slide* presentasi. Konten *text* atau *slide* presentasi dirasa masih kurang dalam memenuhi kebutuhan belajar, karena interaksi beberapa pelajaran khususnya yang bersifat praktikum akan lebih sulit disampaikan, seperti pembelajaran statistika [4].

Upaya meningkatkan kuantitas publikasi ilmiah seharusnya dibarengi dengan kualitas karya ilmiah itu sendiri. Banyak karya ilmiah yang belum mampu memenuhi kaidah penulisan akademik [6]. Adapun langkah untuk mempermudah dalam bahan ajar dan melakukan penelitian yaitu menggunakan bantuan *software* pendukung. Pemanfaatan program komputer dalam pembelajaran matematika merupakan kebutuhan pada zaman sekarang ini [7]. Teknologi yang digunakan dalam dunia pendidikan seperti komputer, kalkulator grafik, televisi dan lain sebagainya disebut dengan *Information Computer and Tecnologi* (ICT) [8].

Salah satu aplikasi *software* sebagai pendukung penelitian berbasis statistika adalah minitab. Fitur yang beragam dan kemampuan yang luar biasa serta kemudahan dalam penggunaannya dimiliki oleh *software* minitab [9]. Minitab menggabungkan kemudahan penggunaan layaknya microsoft excel dengan kemampuannya melakukan analisis statistik yang lebih kompleks lagi. Minitab dapat mengolah data statistik terutama ANOVA, desain eksperimen, analisis multivariat, prediksi, analisis *time series*, *statistical process control*, analisis data kualitatif, analisis non parametrik, dan lainnya. Minitab dapat memberikan fasilitas membuat grafik statistik secara mudah dan menampilkan grafik lebih menarik dan informatif dalam menceritakan probabilitas. Guru juga dituntut memiliki pengetahuan matematika yang luas dan mampu menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai untuk memenuhi gaya belajar dari peserta didik yang berbeda-beda [10].

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka pelaksana program pengenalan dan pelatihan aplikasi *software* minitab bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dan kreativitas guru-guru dalam penelitian menggunakan aplikasi *software* minitab. Guru-guru MA Khalifah Nusantara juga dapat membuat media pembelajaran menjadi lebih mudah dengan aplikasi *software* minitab.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali. Diperlukan upaya untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika [11]. Beberapa penelitian terdahulu tentang penggunaan perangkat lunak (*software*) pembelajaran matematika telah dilakukan diantaranya yang meneliti tentang pembelajaran bagi calon guru matematika [12]. Dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini metode yang digunakan adalah dengan menggunakan beberapa tahap. Pelatihan peneliti sebelumnya dilaksanakan dengan metode demonstrasi dan bimbingan melalui modul [13]. Metode untuk guru-guru MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali menggunakan observasi dan wawancara, tim pelaksana langsung mendatangi lokasi pengabdian dan bertemu dengan kepala sekolah, sehingga mengetahui kondisi kegiatan pembelajaran di kelas serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi guru dalam melaksanakan penelitian guna meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah. Kemudian dapat menawarkan solusi untuk memecahkan masalah yang ada. Selanjutnya, sosialisasi dan beberapa pelatihan diberikan kepada guru-guru di sekolah dengan jadwal yang telah disepakati, dengan cara presentasi dan demonstrasi yang dilakukan oleh nara sumber. Guru dapat menggunakan perangkat komputer atau Laptop yang ada saat pelatihan dilaksanakan. Pada saat pelatihan, disertai beberapa sesi tanya jawab sehingga guru lebih mudah memahami materi yang diberikan. Setelah presentasi dan beberapa sesi tanya jawab dilakukan, kemudian simulasi hasil. Selanjutnya adalah evaluasi kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui pemahaman guru dalam penggunaan teknologi, sehingga hasil terhadap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat lebih optimal. Bila masih ada beberapa kendala yang dialami oleh guru-guru, maka tim pelaksana menjelaskan kembali kepada guru.

Pendekatan lebih dilakukan pada saat melakukan sosialisasi dan pengenalan aplikasi *software* pendukung minitab yang baik dan benar, selain sosialisasi saat melaksanakan PKM juga melakukan praktik teknik-teknik instalasi minitab. Tim pelaksana melakukan pengamatan dan percakapan dengan melakukan beberapa kunjungan ke sekolah MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali terhitung mulai tanggal 16 November 2022 sampai dengan 21 November 2022. Tujuan tahapan ini untuk mengetahui sejauh mana kesulitan dan keterampilan guru-guru dalam pembelajaran dan penelitian menggunakan aplikasi *software* matematika. Observasi langkah awal kegiatan ini yaitu mengamati hasil penelitian dan pembelajaran di kelas terkait materi yang seharusnya dapat menggunakan aplikasi *software* matematika. Kegiatan wawancara yaitu bertanya kepada para guru matematika berkenaan dengan keinginan dan

tujuan program serta target yang ingin dicapai dalam program [14]. Tahapan ini sangat penting dilakukan diawal agar tidak terjadi kesalahpahaman antara para guru dengan pelaksana, sehingga tujuan dari program ini bisa tercapai.

Pengenalan penggunaan aplikasi *software* minitab dilakukan kepada 10 guru MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali selama 2 hari. Terhitung mulai dari tahap instalasi program aplikasi *software* minitab. Pendampingan yaitu mulai menjelaskan *tools* dalam aplikasi *software* minitab. Tahap ke dua ini dilakukan mulai tanggal 22 November 2022 sampai 24 November 2022.

Praktik dilaksanakan di kelas menggunakan laptop para guru masing-masing. Tim pelaksana memberikan contoh dan soal agar diselesaikan mandiri oleh para guru untuk melihat teknis pengerjaan para guru menggunakan aplikasi *software* minitab untuk mengolah data. Membuat media pembelajaran dengan mengolah data menggunakan aplikasi *software* minitab. Tim pelaksana juga mencontohkan cara penyampaian materi kepada siswa MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali. Evaluasi kegiatan adalah tahap penilaian yaitu, Setelah pelatihan, dilakukan penilaian terhadap tugas yang dikumpulkan [15]. Tim pelaksana memberikan kuisioner umpan balik untuk mengetahui kepuasan guru terhadap pelatihan ini dan seberapa tingkat pemahaman guru terhadap materi yang sudah diberikan dalam pelatihan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim pelaksana menyiapkan materi dan instalasi laptop sekolah MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali untuk kegiatan pelatihan dan pembelajaran minitab. Berdasarkan data observasi dan wawancara baik terhadap guru dan siswa MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali. Tim pelaksana dapat menyusun materi yang belum diketahui oleh guru MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali. Tim pelaksana menjelaskan dan menyiapkan bahan pembelajaran serta desain pelatihan bagi guru kepada kepala sekolah MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali.



Gambar 1. Advokasi dengan Kepala Sekolah

Memberikan modul yang dapat diakses melalui *smartphone* sehingga lebih efektif dan selalu dibawa oleh setiap guru MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali. Guna modul mengefektifkan kegiatan pelatihan dan pendampingan. Selanjutnya, dilakukan validasi Modul oleh kepala sekolah MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali. Hasil dari proses validasi dinyatakan bahwa modul tersebut valid, artinya efektif untuk mempelajari kompetensi yang menjadi target belajar.



Gambar 2. Penyiapan ruang pelatihan.

Pelatihan dilakukan pada tanggal 28 November 2022 sampai dengan 30 November 2022 di ruang kelas MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali. Dimana dalam pelatihan diikuti oleh 10 guru MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali. Diawali dengan pembukaan dan pemberian materi terkait modul aplikasi *software* minitab. Pelatihan aplikasi *software* minitab salah satunya praktik mengolah data penilaian siswa pada semester ganjil tahun 2021 MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali.



Gambar 3. Setelah selesai kegiatan pelatihan minitab

Tim pelaksana melakukan evaluasi dan analisis hasil pelatihan kepada bapak dan ibu guru MA Khaifah Nusantara. Dari peserta 10 guru MA Khlaifah Nusantara Denpasar Bali kami berikan kuisisioner. Jawaban kuisisioner dari peserta pelatihan dijadikan sebagai data kualitatif yang memberikan penguatan terhadap peningkatan kemampuan penggunaan aplikasi *software* minitab. Kuisisioner juga dijadikan bahan untuk menyimpulkan

dan memberikan pertimbangan kebijakan dalam melaksanakan pelatihan di masa yang akan datang.

Tabel 1. Rekapitulasi Kuisisioner (%)

No	Pernyataan	Pretest		Posttest	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda sudah mengenal aplikasi <i>software</i> minitab?	30	70	100	0
2	Apakah anda dapat melakukan penginstalan aplikasi <i>software</i> minitab?	0	100	100	0
3	Apakah anda dapat mengolah data statistik dan mempresentasikan dengan menggunakan aplikasi <i>software</i> minitab?	0	100	100	0
4	Apakah anda tertarik menggunakan <i>software</i> minitab sebagai aplikasi pendukung dalam kegiatan belajar mengajar?	30	70	70	30
5	Apakah anda tertarik menggunakan <i>software</i> minitab sebagai aplikasi dalam penelitian terkait data statistik?	20	80	100	0

Berdasarkan hasil kuesioner sebelum pelatihan dan sesudah pelatihan, terlihat adanya indicator keberhasilan kegiatan pengenalan dan pelatihan *software* minitab kepada guru-guru MA Khalifa Nusantara Denpasar Bali. Terlihat dengan terjadinya peningkatan pemahaman dan kemampuan peserta dalam menggunakan aplikasi *software* minitab. Pada penginstalan *software* terjadi peningkatan dari 0% menjadi 100% peserta yaitu dapat melakukan instalasi minitab. Kemampuan membuat *software* minitab dalam mengolah data setelah pelatihan meningkat sebanyak 100% telah dapat menggunakannya, serta peserta tertarik menggunakannya dalam pembelajaran dan penelitian karya ilmiah terkait data statistika. Sedangkan ditinjau dari ketertarikan menggunakan aplikasi *software* minitab sebagai aplikasi pendukung dalam kegiatan belajar mengajar sebesar 30% peserta mengalami kesulitan.

## KESIMPULAN

Pelaksanaan pengenalan dan pelatihan penggunaan aplikasi *software* minitab MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali meningkatkan kemampuan guru-guru. Hal ini disebabkan antusias dan semangat belajar guru-guru yang tinggi. Terlihat dari hasil analisis angket serta rata-

rata tes akhir soal uji praktik sesudah, diperoleh nilai 90. Analisis angket juga diperoleh guru sebelumnya belum pernah menggunakan aplikasi software minitab, setelah mendapatkan pelatihan dan pendampingan guru MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali mendapatkan kemudahan dalam menyampaikan materi dengan media aplikasi software minitab pada mata pelajaran matematika ataupun statistika.

## REKOMENDASI

Saran pada pelatihan ini yaitu perlu adanya pendampingan pengolahan data lebih lanjut menggunakan *software* minitab serta diadakannya kelanjutan dengan menekankan peserta bapak ibu guru untuk dapat mengajarkan kepada murid dan rekan guru lainnya.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Ketua dan seluruh civitas akademika Institut Sains dan Teknologi Nahdlatul Ulama Bali atas dukungan yang diberikan. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada bapak dan ibu guru MA Khalifah Nusantara Denpasar Bali yang bersedia menjadi mitra kegiatan.

## REFERENSI

- [1] S. Syamsuddin, H. Ahmad, L. Hasliana, A. Latif, and N. Tasni, "Pkm-Peningkatan Keterampilan Guru Matematika Smk Kabupaten Majene Dalam Penggunaan Geozeno Sebagai Media Pembelajaran Matematika," *Jurnal Cemerlang: Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 3, no. 1, 2020, doi: 10.31540/jpm.v3i1.991.
- [2] A. Rufaidah, N. Izzah, S. Sofiyannurriyanti, S. Suparno, and Moh. R. Rosyidi, "Program Pengabdian Masyarakat Melalui Workshop Analisis Data Penelitian Pendidikan Di Iai Qomaruddin Gresik," *Jurnal Terapan Abdimas*, vol. 4, no. 1, 2019, doi: 10.25273/jta.v4i1.3825.
- [3] L. M. Tjahjono and A. S. Paramita, "Faktor-faktor Penting Dalam Penyampaian Pelatihan Atau Workshop Pemrograman Secara Daring," *Teknika*, vol. 10, no. 3, 2021, doi: 10.34148/teknika.v10i3.392.
- [4] D. G. Andriani and F. Lestari, "Pengembangan Modul Statistika Berbasis Software untuk Pembelajaran Jarak Jauh di Universitas Wahidiyah," *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, vol. 2, no. 2, 2021, doi: 10.53299/diksi.v2i2.114.
- [5] J. W. Sitopu, I. R. Purba, and T. Sipayung, "Pelatihan Pengolahan Data Statistik Dengan Menggunakan Aplikasi SPSS," *Dedikasi Sains dan Teknologi*, vol. 1, no. 2, 2021, doi: 10.47709/dst.v1i2.1068.
- [6] N. R. Anwar, "Pelatihan Penggunaan Software Mendeley Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Mahasiswa," *AN-NAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 1, 2021.
- [7] P. Fitriyani, "Pemanfaatan Software Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, vol. 3, no. 1, 2017, doi: 10.19109/jpmrafa.v3i1.1441.
- [8] S. Suratmi, S. S. Purwaningsih, E. Sartika, and A. Suryani, "Statistika Untuk Pengolahan Data Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Di Smp Rayon Bandung Selatan," *Jurnal DIFUSI*, vol. 1, no. 1, 2018, doi: 10.35313/difusi.v1i1.1016.
- [9] A. Baist, M. A. Firmansyah, and A. S. Pamungkas, "Desain Bahan Ajar Komputasi Matematika Berbantuan Software Mathematica Untuk Mengembangkan Kemandirian Belajar Mahasiswa," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, vol. 5, no. 1, 2019, doi: 10.24853/fbc.5.1.29-36.
- [10] N. R. Rawa, M. E. Bela, and M. Wewe, "Pendampingan Pembelajaran Matematika Asyik Dan Menyenangkan Melalui Penerapan Software Geogebra Dan Microsoft Mathematics Bagi Guru Matematika Sma Se-Flores," *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, vol. 1, no. 1, 2020, doi: 10.38048/jailcb.v1i1.77.
- [11] S. Mafulah, S. Wulandari, L. Jauhariyah, and N. Ngateno, "Pembelajaran Matematika dengan Media Software GeoGebra Materi Dimensi Tiga," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 10, no. 3, 2021, doi: 10.31980/mosharafa.v10i3.1021.
- [12] R. Kariadinata, "Desain Dan Pengembangan Perangkat Lunak (Software) Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia," *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 1, no. 2, 2014, doi: 10.22342/jpm.1.2.814.
- [13] A. Yunita and L. H. Jufri, "Pelatihan Guru Matematika Dalam Penggunaan Software Geogebra," *Jurnal Pengabdian dan Peningkatan Mutu Masyarakat (JANAYU)*, vol. 1, no. 2, 2020, doi: 10.22219/janayu.v1i2.12348.
- [14] E. Hayati, D. A. Novitasari, and L. Chodariyanti, "Pelatihan Metodologi Penelitian Dan Penggunaan Aplikasi Software Statistika SPSS Untuk Guru Yayasan Miftahul Ulum Timbuan Lamongan," *JAST: Jurnal Aplikasi Sains dan Teknologi*, vol. 3, no. 2, 2019, doi: 10.33366/jast.v3i2.1496.
- [15] L. Ari Dinanti et al., "Kapabilitas Pelatihan Metode Statistika Bagi Guru SMPN Sidoarjo," *Society: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, vol. 1, no. 2, 2021, doi: 10.37802/society.v1i2.133