

Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian kepada Masyarakat

Vol. 4, No. 3, Desember 2020, Hal. 267-274

ISSN: 2580-2569; e-ISSN: 2656-0542

DOI: <https://doi.org/10.12928/jp.v4i3.1224>

Pengenalan Software Minitab Kepada Guru-Guru di Wilayah Gugus II Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan

Eka Susanti, Indrawati, Oki Dwipurwani, Robinson Sitepu, Dian Cahyawati

Jurusan Matematika Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya, Jalan Palembang-Prabumulih Km.32
Sumatera Selatan

Email: eka_susanti@mipa.unsri.ac.id

ABSTRAK

Pengolahan data dapat dilakukan dengan perhitungan manual ataupun menggunakan alat bantu aplikasi software pengolahan data. Salah satu software untuk mengolah data statistik yang dapat digunakan adalah software Minitab. Pengenalan software Minitab kepada kalangan guru dilaksanakan dengan dua tahap, yaitu tahap pelatihan dan tahap pendampingan. Tahap pertama bertujuan untuk memperkenalkan software minitab 17 sebagai alat bantu pengolahan data dan diharapkan agar para guru yang menjadi khalayak dapat memperluas pengetahuan dan meningkatkan motivasi untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan data. Tahap kedua bertujuan untuk membantu para guru agar lebih mampu menganalisis data hasil penelitian yang telah dilakukan dan menambah motivasi mereka untuk membuat publikasi hasil penelitiannya. Berdasarkan pengamatan selama pelaksanaan tahap pertama berkaitan dengan bagaimana merumuskan hipotesis, mengolah data dengan aplikasi Minitab, dan menganalisis luarannya menunjukkan bahwa peserta sudah dapat mengenal dan menggunakan software Minitab. Meskipun demikian, masih perlu diberikan pelatihan lanjutan agar peserta dapat lebih memahami penggunaan Minitab dan menginterpretasikan luarannya. Berdasarkan hasil pemberian kuesioner, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian pengenalan software Minitab 17 telah memberikan manfaat kepada peserta dan berdampak terhadap penambahan wawasan dan motivasi peserta untuk melakukan penelitian

Kata kunci: Analisis Data, Minitab, Khalayak

ABSTRACT

Data processing can be done by manual calculation or using data processing software application tools. One software to process statistical data that can be used is Minitab software. The introduction of Minitab software to teachers is carried out in two stages, namely the training phase and the mentoring stage. The first phase aims to introduce Minitab 17 software as a data processing tool and it is hoped that teachers who become audiences can expand knowledge and increase motivation to conduct research related to data. The second phase aims to help teachers be better able to analyze the data of research results that have been done and increase their motivation to make publications of the results of their research. Based on observations during the implementation of the first phase relating to how to formulate hypotheses, process data with the application of the Minitab, and analyze the output shows that participants already know and use Minitab software. However, further training needs to be provided so that participants can better understand the use of Minitab and interpret its outcomes. Based on the results of the questionnaire, it can be concluded that the service activities of introducing Minitab 17 software have benefited the participants and have an impact on adding insight and motivation of participants to conduct research

Keywords: Data Analyze, Minitab, Audiences

PENDAHULUAN

Analisis data dapat dilakukan dengan perhitungan manual ataupun menggunakan alat bantu aplikasi software pengolahan data. Pada kasus tertentu, misalnya data dengan ukuran sampel yang besar, penggunaan alat bantu analisis data statistik sangat diperlukan untuk

mempercepat hasil pengolahan data. Salah satu alat bantu analisis data statistik yang dapat digunakan adalah software Minitab.

Software Minitab memiliki beberapa modul untuk mengolah data statistik, diantaranya adalah modul statistik deskriptif, modul alat uji statistik, dan modul analisis data perkiraan. Modul statistik deskriptif dapat digunakan untuk menyajikan dan merapikan data dalam bentuk gambar dan tabel. Dalam bidang pendidikan, modul ini dapat digunakan sebagai alat bantu yang mempermudah analisis data hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh guru. Selain mempermudah, penggunaan software ini dapat memberikan validitas hasil perhitungan yang lebih baik dibandingkan hasil perhitungan manual, serta dapat memberikan tampilan hasil pengolahan data yang lebih menarik.

Berdasarkan hasil diskusi awal dengan pengurus Gugus II Indralaya diketahui bahwa ada beberapa guru yang melaksanakan penelitian tindakan kelas dan mengolah data penelitiannya dengan perhitungan manual hanya menggunakan alat bantu kalkulator. Hasil penelitiannya tidak dipublikasikan karena alasan kekhawatiran terhadap adanya kesalahan hasil perhitungan pengolahan data. Hal ini mengakibatkan penelitian yang dilakukan hanya dimanfaatkan untuk analisis proses belajar dan bukan untuk dipublikasikan sebagai karya ilmiah pada jurnal ilmiah untuk dapat dimanfaatkan oleh kalangan sesama praktisi guru. Karya ilmiah juga diperlukan guru untuk proses kenaikan pangkat dan jenjang. Oleh sebab itu kegiatan pengabdian masyarakat dengan memperkenalkan alat bantu software Minitab kepada para guru diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan guru dalam menganalisis data dan meningkatkan jumlah publikasi ilmiah hasil penelitian guru di wilayah Gugus II Indralaya.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu tahap pelatihan dan tahap pendampingan. Tahap pertama bertujuan untuk memperkenalkan software minitab 17 sebagai alat bantu pengolahan data dan diharapkan agar para guru yang menjadi khalayak dapat memperluas pengetahuan dan meningkatkan motivasi untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan data. Tahap kedua bertujuan untuk membantu para guru agar lebih mampu menganalisis data hasil penelitian yang telah dilakukan dan menambah motivasi mereka untuk membuat publikasi hasil penelitiannya.

METODE

Metode kegiatan pengabdian dilakukan dengan pelatihan dan pendampingan. Kegiatan tersebut dilaksanakan dengan dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Berikut dijelaskan masing-masing tahap kegiatan.

1. Tahap Persiapan

Tahap ini meliputi kegiatan perizinan ke pihak terkait, yaitu pengurus sekolah Gugus II Indralaya dan Dinas Pendidikan Kabupaten Ogan Ilir. Dalam tahap ini dilakukan juga koordinasi antara tim dan khalayak sasaran, mempersiapkan materi kegiatan seperti materi presentasi dan materi pelatihan, kuesioner, dan alat evaluasi lain.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini dibagi dalam dua bagian, yaitu pelaksanaan pelatihan dan pendampingan analisis data. Tahap pelaksanaan pelatihan meliputi kegiatan presentasi materi, simulasi pengolahan data dengan software Minitab 17, diskusi dan tanya jawab antara tim dengan khalayak, dan evaluasi akhir kegiatan menggunakan kuesioner. Bagian pertama dilaksanakan dengan satu kali pertemuan yaitu pada tanggal 19 September 2019. Bagian pendampingan analisis data dilaksanakan selama dua bulan yaitu mulai bulan Oktober sampai dengan bulan November 2019.

Tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari lima orang dosen Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya dan dibantu oleh dua orang mahasiswa dari Jurusan Matematika. Khalayak/sasaran kegiatan pengabdian adalah guru-guru SD di wilayah Gugus II Indralaya.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya merupakan kegiatan rutin tahunan yang dilaksanakan oleh dosen di Fakultas MIPA dengan memilih khalayak/sasaran kegiatan yaitu kelompok masyarakat yang berada di sekitar kampus Universitas Sriwijaya. Tim pelaksanaan kegiatan pengabdian tahun 2019 ini memilih guru-guru SD di wilayah Gugus II Indralaya sebagai khalayaknya. Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, pembahasan hasil kegiatan dan dampaknya dijelaskan sebagai berikut.

1. Hasil Kegiatan Tahap Persiapan

Kegiatan perizinan yang dilaksanakan pada tahap ini diawali dengan pertemuan antara Tim Pelaksana dan Pengurus sekolah wilayah Gugus II Indralaya. Wilayah Gugus II meliputi SDN 02 Indralaya, SDN 06 Indralaya, SDN 10 Indralaya, SDN 13 Indralaya, SDN 14 Indralaya, SDN 22 Indralaya, dan SDN 17 Indralaya. Pertemuan awal tersebut dilaksanakan pada tanggal 23 April 2019. Pengurus Gugus II diwakili oleh Bapak Sunaryo, S.Pd selaku sekretaris Gugus II dan sekaligus menjabat sebagai Kepala Sekolah SDN 13 Indralaya. Hasil kegiatan perizinan pada pertemuan awal ini diperolehnya izin untuk melaksanakan kegiatan dan SD Negeri (SDN) 13 Indralaya sebagai salah satu SDN di wilayah Gugus II bersedia menyediakan tempat untuk melaksanakan kegiatan pengabdian. Selain itu, dari pertemuan awal ini disusun jadwal kegiatan pengabdian untuk tahap pelatihan yaitu pengenalan software Minitab 17. Jadwal kegiatan ini diagendakan sebagai bagian dari kegiatan rutin sekolah di wilayah Gugus II Indralaya untuk tahun 2019. Kegiatan persiapan selanjutnya adalah mempersiapkan materi pelatihan, serta koordinasi antara tim dan khalayak.

2. Hasil Kegiatan Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dibagi dalam dua bagian, yaitu bagian pelatihan dan bagian pendampingan analisis data. Kegiatan pelatihan software Minitab 17 dilaksanakan pada tanggal 19 September 2019. Kegiatan pelatihan meliputi pembukaan, penyampaian materi oleh tim pengabdian Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya, simulasi pengolahan data hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK), diskusi dan tanya jawab antara khalayak dan tim pengabdian, serta diakhiri dengan evaluasi kegiatan pengabdian menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada semua peserta pengabdian. Pelatihan diikuti oleh perwakilan dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Ogan Ilir, dan 25 orang guru dari SDN di Wilayah Indralaya yang terdiri dari guru perwakilan SDN 02, SDN 06, SDN 10, SDN 13, SDN 14, SDN 17 dan SDN 22 Indralaya. Hasil pendokumentasian kegiatan yang menunjukkan keikutsertaan khalayak pengabdian dan tim pelaksana pengabdian ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peserta Pelatihan (kiri) dan Foto Bersama Tim dan Peserta (kanan)

Kegiatan pelatihan diawali dengan pembukaan dan kata sambutan dari pihak sekolah dan tim pengabdian kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi pelatihan oleh salah satu tim pengabdian FMIPA. Materi yang disampaikan adalah pengenalan toolbar dan fungsi masing-masing baris menu dan fungsinya, pengenalan beberapa menu yang ada di minitab 17. Diberikan juga sekilas pengantar statistika oleh salah satu tim, terutama bagaimana merumuskan hipotesis. Setelah penyampaian materi selesai, dilakukan simulasi pengolahan data hasil penelitian kelas. Dokumentasi kegiatan penyampaian materi diberikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Penyampaian Materi Minitab (kiri) dan Materi Statistika (kanan)

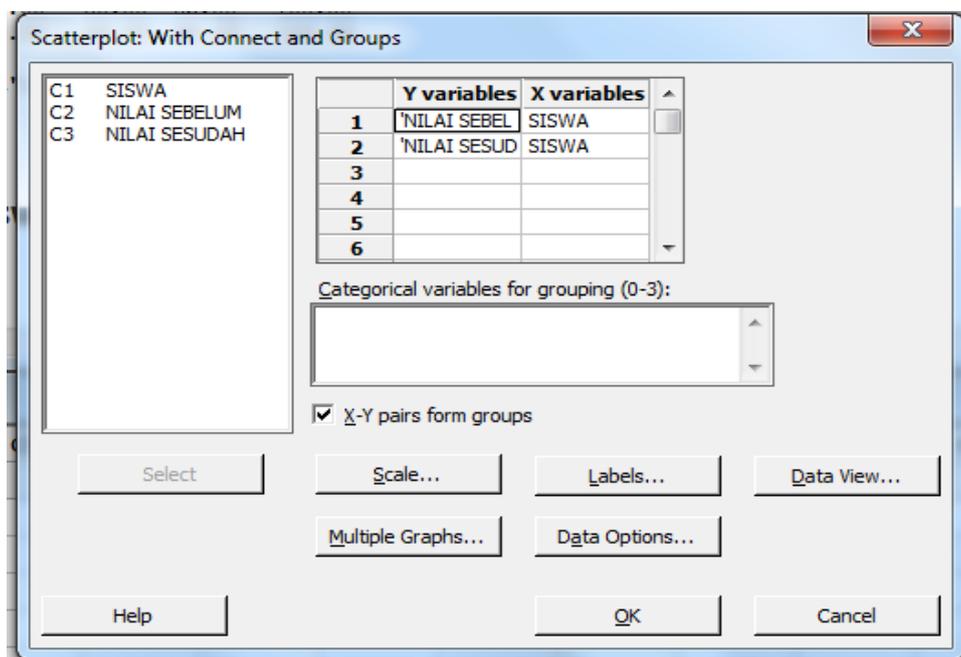
Simulasi pengolahan data hasil penelitian tindakan kelas (PTK) tentang Pembelajaran Matematika menggunakan Metode *Mind Mapping*. Data hasil penelitian memuat data nilai hasil tes sebelum dan sesudah menggunakan metode *Mind Mapping* dari 15 orang siswa. Data tersebut ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Nilai Siswa Hasil Tes Sebelum dan Sesudah Menggunakan Metode Mind Mapping

Siswa ke-	Nilai		Siswa ke-	Nilai		Siswa ke-	Nilai	
	Sebelum	Sesudah		Sebelum	Sesudah		Sebelum	Sesudah
1	70	75	6	70	70	11	60	85
2	80	90	7	100	100	12	80	80
3	74	70	8	30	60	13	85	80
4	50	90	9	80	90	14	80	87
5	60	70	10	90	95	15	100	100

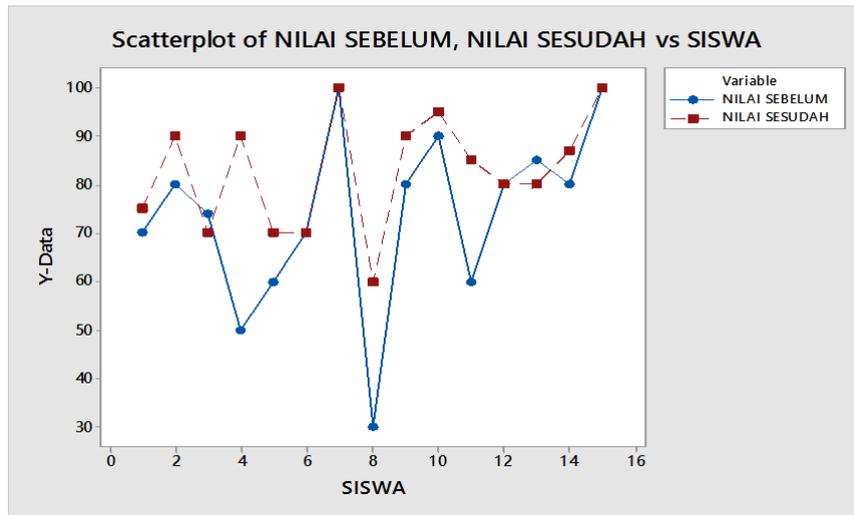
Tujuan PTK yang dilaksanakan tersebut adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara nilai hasil tes siswa sebelum dan sesudah penerapan metode *Mind Mapping*. Untuk mendapatkan hasil pengolahan dan analisis data PTK ini, peserta telah diberikan materi pengantar mengenai cara merumuskan hipotesis penelitian. Selanjutnya, tahap pengolahan data dengan statistik deskriptif yaitu menggambarkan grafik untuk menyajikan data pada Tabel 1 secara statistik. Langkah-langkah yang diberikan pada materi itu adalah sebagai berikut.

1. Pilih Graph, pilih Scatter Plot, Pilih gambar with connect and group, kemudian OK. Akan muncul tampilan Gambar 3.



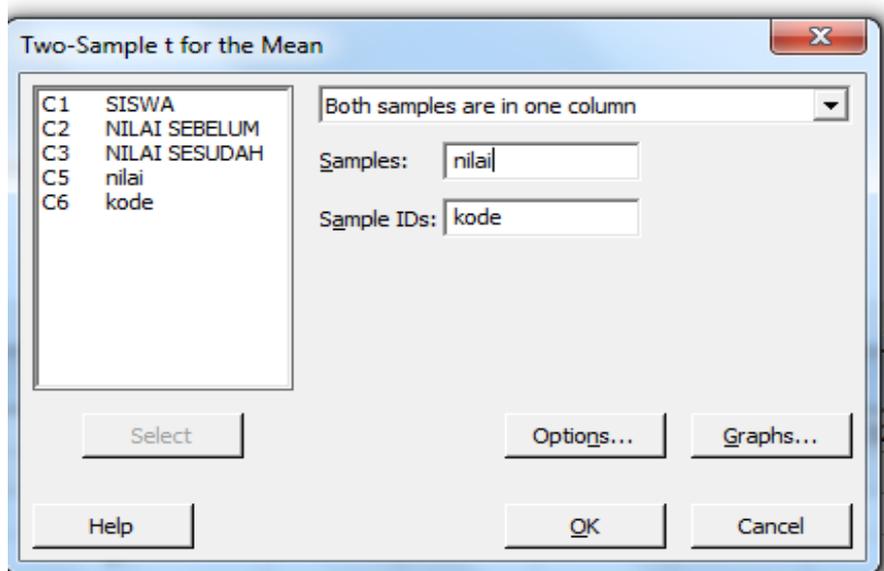
Gambar 3. Tampilan Perintah Menggambar Grafik

2. Isikan Y variabel dengan memilih sheet Nilai Sebelum kemudian pilih select dan X variabel dengan memilih siswa, isikan Y dengan memilih sheet nilai sesudah dan X dengan Siswa, Pilih X-Y pairs from groups, OK. Output Program berupa grafik pada Gambar 4.



Gambar 4. Output Program Minitab 17 Grafik Scatter

3. Analisis data statistic inferensi yaitu menguji hipotesii. Tahap analisis ini diawali dengan menuliskan hipotesis yaitu:
 - Ho: Tidak ada peningkatan nilai hasil tes sebelum dan sesudah pembelajaran dengan mind map
 - H1: Nilai hasil tes sebelum pembelajaran dengan mind map lebih kecil dari nilai hasil tes sesudah pembelajaran dengan mind map
 Untuk menjawab hipotesis tersebut, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.
 - a. Input data nilai hasil tes sebelum dan data nilai hasil tes sesudah pembelajaran dengan mind map dalam satu kolom, kemudian beri kode 1 untuk data nilai hasil tes sebelum dan kode 2 untuk data nilai hasil tes sesudah.
 - b. Untuk melakukan pengolahan data dengan Minitab, pilih menu **STAT** → **BASIC STATISTICS** → **2 SAMPLE t**, akan muncul tampilan seperti Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Perintah STAT BASIC STATISTICS

- c. Isikan sample dengan memilih nilai, sample IDs dengan kode, OK, diperoleh output program sebagai berikut.

```

kode      N      Mean    StDev   SE Mean
1         15     73.9    18.5     4.8
2         15     82.8    12.0     3.1

Difference = μ (1) - μ (2)
Estimate for difference:  -8.87
95% CI for difference:  (-20.65, 2.92)
T-Test of difference = 0 (vs ≠): T-Value = -1.56  P-Value = 0.133  DF = 23
    
```

- d. Menggunakan kriteria keputusan untuk penolakan hipotesis yaitu jika P-Value lebih dari 0,05 maka keputusannya adalah tidak menolak H_0 , dan jika P-Value kurang dari 0,05 maka keputusannya adalah menolak H_0 .
- e. Untuk data penelitian pada Tabel 1 dengan output program Minitab, diperoleh kesimpulan untuk tidak menolak H_0 , artinya tidak ada peningkatan yang signifikan dari nilai hasil tes sebelum ke nilai hasil tes sesudah menerapkan pembelajaran dengan *mind mapping*.

Pada saat melaksanakan pengolahan data menggunakan Minitab dan menganalisis hasilnya, peserta didampingi oleh tim pelaksanaan pengabdian dan mahasiswa. Gambar 6 adalah contoh kegiatan yang menunjukkan pendampingan salah satu tim pada pelaksanaan pelatihan.



Gambar 6. Pelaksanaan Analisis Data Menggunakan Minitab

Kegiatan pelatihan ditutup dengan memberikan evaluasi terhadap peserta berkaitan dengan materi yang telah diberikan. Selain itu evaluasi terhadap tim pelaksana pengabdian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner terhadap peserta untuk menilai kinerja tim pelaksana melalui beberapa butir pertanyaan. Jawaban peserta pengabdian (responden) terhadap kuesioner disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jawaban Peserta terhadap Pertanyaan pada Kuesioner Kegiatan Pelatihan

Pertanyaan	Jawaban Responden			
	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1. Pemateri Menyampaikan materi secara jelas	10	15	0	0
2. Materi Mudah Dipahami	10	10	2	3

3. Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pelatihan	20	5	0	0
4. Diberikan cukup waktu dan kesempatan untuk bertanya	24	1	0	0
5. Pelatihan Memberikan banyak Manfaat	20	5	0	0
6. Kegiatan serupa perlu dilanjutkan	25	0	0	0

SIMPULAN

Hasil pengamatan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa peserta memiliki antusiasme yang tinggi untuk mengikuti setiap tahap kegiatan pelatihan dan pendampingan. Hal ini diperoleh dari banyaknya pertanyaan yang disampaikan oleh peserta kepada tim pelaksana pengabdian mengenai materi yang disampaikan. Kemampuan untuk merumuskan hipotesis dan menganalisis luaran program perlu ditingkatkan oleh setiap peserta agar lebih memahami manfaat pengolahan data dengan software Minitab. Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian tentang pengenalan software Minitab 17 kepada guru dinilai dapat memberikan manfaat dan dapat berdampak pada penambahan wawasan serta meningkatkan motivasi guru untuk melakukan penelitian seperti penelitian tindakan kelas.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada pihak SDN 13 yang telah bersedia menjadi tuan rumah kegiatan pengabdian. Terimakasih tim kepada Universitas Sriwijaya yang telah memberikan dana untuk kegiatan pengabdian tahun 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Aedi, N. (2010). *Instrumen Penelitian dan Pengumpulan Data: Bahan Belajar Mandiri Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Triyanto. (2009). *Pengenalan Minitab*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.