



Optimasi penggunaan software statistik dalam mengolah data kesehatan pada petugas kesehatan puskesmas

Evina Widianawati✉, Widya Ratna Wulan, Ika Pantiwati, Edi Jaya Kusuma
Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia

✉ evina.widianawati@dsn.dinus.ac.id

 <https://doi.org/10.31603/ce.5231>

Abstrak

Petugas puskesmas Sokaraja 1 belum mengetahui fungsi menu dan rumus Excel yang lebih mahir serta belum mengetahui cara penggunaan SPSS, QGIS dan Rapidminer dalam mengolah data kesehatan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memperkuat penggunaan software statistik pada petugas kesehatan untuk meningkatkan kualitas manajemen informasi kesehatan. Metodologi pelaksanaan kegiatan yaitu tindakan atau action research yang dilakukan pada petugas kesehatan Puskesmas Sokaraja 1. Pelatihan dilaksanakan melalui google meet menggunakan media e-modul software statistik Ms Excel, SPSS, QGIS, dan Rapidminer selama enam pertemuan. Hasil pelatihan menunjukkan pengetahuan dan ketrampilan terjadi peningkatan sebesar 104% dan 100%. Dari hasil wawancara diketahui bahwa pelatihan software statistik sangat bermanfaat dalam mempermudah pekerjaan petugas kesehatan. Berdasarkan peningkatan skor pengetahuan dan ketrampilan serta hasil wawancara maka dapat disimpulkan bahwa pelatihan software statistik sangat bermanfaat bagi pengetahuan dan ketrampilan petugas kesehatan.

Kata Kunci: Pelatihan; Petugas kesehatan; Excel; QGIS; SPSS; Rapidminer

The optimization of statistical softwares in processing the medical data of health workers in public health centers

Abstract

Insufficient use of Excel menus and formulas has been observed among certain medical personnel at Sokaraja 1 Health Center. Similar reports were also obtained for SPSS, QGIS and Rapidminer. The purpose of this study is to strengthen the use of statistical software by health workers to improve information management. An action research methodology was applied, subsequently the training was conducted using Google Meet and relevant statistical software e-module media, Ms Excel, SPSS, QGIS, and Rapidminer for 6 consecutive sessions. The results showed that knowledge and skills increased by 104 and 100%, respectively. These performances confirmed that the statistical software trainings were very significant in facilitating the operations of health workers, with enhanced knowledge and skills.

Keywords: Training; Health workers; Excel; QGIS; SPSS; Rapidminer

1. Pendahuluan

Puskesmas sebagai pusat pelayanan medis masyarakat menghasilkan data kesehatan dengan jumlah besar dan jenis data yang beragam. Dalam melaksanakan tugasnya, petugas kesehatan menggunakan aplikasi SIMPUS (Pratiwi & Pujihastuti, 2016), Ms

Office dan software lain yang turut berperan dalam mengolah data kesehatan. Dalam perkembangannya, data kesehatan jumlahnya meningkat setiap tahun sehingga dalam mengolah data kesehatan diperlukan software statistik yang dapat mengolah data berjumlah besar. Dalam upaya meningkatkan kualitas manajemen informasi kesehatan maka diperlukan pengetahuan dan praktik pengolahan data menggunakan software statistik yaitu berupa MS Excel, SPSS, QGIS dan Rapidminer agar laporan yang dihasilkan lebih informatif dan bermanfaat.

Dalam keseharian petugas puskesmas mengolah data kesehatan menggunakan Ms Excel (Sholehah, 2019), namun masih terdapat data yang sama sehingga laporan menjadi terhambat (Setiatin & Syahidin, 2017; Risnawati, Handayani, & Anggraini, 2020). Keterampilan petugas kesehatan dalam penggunaan komputer tergolong kurang (Neforawati, Arnaldy, & Waluyo, 2018). Kurangnya memanfaatkan fungsi menu dan rumus Excel akan menghambat proses pengolahan data serta laporan hasil pengolahan data kurang maksimal. Dengan optimalisasi penggunaan Ms Excel maka petugas akan lebih peka terhadap data (Widianawati, 2020). Penggunaan SPSS yang merupakan software dasar statistik akan membantu dalam mengolah data kesehatan. QGIS adalah software yang memberikan informasi mengenai suatu wilayah sehingga dapat membantu dalam memetakan lokasi (Sari, Ulfiana, Wulandari, Priastiwi, & Kusuma, 2021; Gilang & Bondan, 2020), sedangkan SPSS dan Rapidminer dapat membantu melakukan prediksi pada data kesehatan (Warsino, 2017). Penggunaan Ms Excel, SPSS, QGIS dan Rapidminer secara praktikal menggunakan modul praktik diharapkan akan memudahkan petugas kesehatan dalam menganalisis data kesehatan.

Dalam membuat laporan data kesehatan, petugas kesehatan puskesmas Sokaraja 1 hanya menggunakan menu dan rumus dasar MS Excel untuk mengolah data. Petugas kesehatan hanya membuat laporan data kesehatan yang diwajibkan saja, petugas belum mengetahui fungsi menu dan rumus Excel yang lebih mahir. Petugas kesehatan masih awam dan sangat jarang menggunakan SPSS, QGIS dan Rapidminer. Padahal software statistik tersebut sangat berguna dalam pengolahan dan analisa data kesehatan yang jumlahnya sangat besar dan jenis data yang beragam. Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan petugas kesehatan menjadi salah satu kendala dalam menghasilkan informasi yang berkualitas. Oleh karena diperlukan pelatihan penggunaan software statistik untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petugas kesehatan Puskesmas Sokaraja 1.

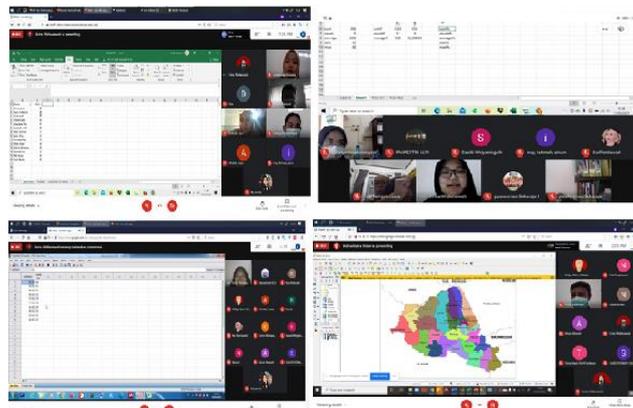
2. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam waktu 7 minggu, yaitu mulai tanggal 10 Maret sampai dengan 21 April 2021 melalui *google meeting*. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada 10 petugas kesehatan di puskesmas Sokaraja 1 yang mengikuti kegiatan mulai dari pertemuan 1-6. Media yang digunakan selama pelatihan yaitu menggunakan modul software statistik berisi tutorial penggunaan software MS Excel, SPSS, QGIS dan Rapidminer. Pada modul tutorial Ms Excel akan berisi cara penggunaan fungsi menu dan rumus excel yang lebih mahir yaitu grafik, *pivot* dan *data tools*, sedangkan pada tutorial SPSS akan berisi cara penggunaan uji regresi linier sederhana & berganda. Pada tutorial QGIS akan berisi cara penggunaan menu dan peta penyakit berbasis wilayah QGIS, sedangkan pada tutorial Rapidminer akan berisi cara penggunaan menu, metode & akurasi rapidminer.

Pelaksanaan pengabdian masyarakat terbagi menjadi 6 kali pertemuan dimana setiap pertemuan terdapat 3 sesi yaitu: sesi 1 yaitu materi software statistik, sesi 2 yaitu praktik penggunaan software statistik, dan sesi 3 tanya jawab seputar materi dan praktik penggunaan software statistik. Indikator keberhasilan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatnya pengetahuan dan ketrampilan setelah dilakukan pelatihan software statistik. Peserta diberikan kuesioner pengetahuan dan ketrampilan sebelum dan setelah pelatihan dilakukan sebagai bentuk evaluasi atas ketercapaian indikator keberhasilan dianalisis secara deskriptif.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada pertemuan 1, pemateri dari tim pengabdian masyarakat membahas materi pertemuan 1 dasar Excel tentang rumus dan fungsi menu yang biasa digunakan di Ms. Excel yaitu *sort*, *filter*, *vlookup*, *conditional formatting*, dan *if*. Materi disampaikan dengan menggunakan modul lalu kemudian langsung mempraktikannya di Ms.Excel untuk mengetahui cara penulisan dan penggunaan dari rumus Excel tersebut. Kemudian dilakukan diskusi tanya jawab seputar kesulitan petugas menggunakan rumus Excel tersebut. Dari hasil diskusi dan praktik diketahui bahwa petugas sudah mampu menggunakan *sort*, *filter* dan *conditional formating* dengan baik, namun masih mengalami kesulitan pada penggunaan *vlookup* dan *if* sehingga pemateri memberikan penjelasan dan praktik ulang pada materi tersebut ([Gambar 1](#)).



Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan pelatihan software statistik

Dari praktik dan hasil diskusi Ms Excel di pertemuan kedua diketahui bahwa petugas sudah mampu menggunakan *pivot tabel* dan *pivot chart* dengan baik, namun masih mengalami kesulitan pada penggunaan *sumif*, *countif*, *averageif*, *min-max*. Pada pertemuan ketiga praktik dan diskusi Ms Excel, diketahui bahwa petugas sudah mampu menggunakan menu pembuatan grafik dengan baik, namun masih mengalami kesulitan pada penggunaan *text to column*, *data validation* dan *remove duplicate*. Pada pertemuan ke 4 praktik dan diskusi SPSS diketahui bahwa petugas sudah mampu membuat analisis regresi linier, berganda dan *time series* dengan baik, namun masih mengalami kesulitan pada interpretasi output regresi. Pada pertemuan 5 praktik dan diskusi QGIS diketahui bahwa petugas sudah mampu menggunakan *georeferencing* dengan baik, namun masih mengalami kesulitan pada penggunaan *digitasi coverage* peta, *join attribute table* dan layout peta. Pada pertemuan 6 diskusi dan praktik, diketahui bahwa petugas sudah mampu menggunakan prediksi sederhana dengan

baik, namun masih mengalami kesulitan pada penggunaan prediksi kanker payudara coimbra. Pemateri memberikan penjelasan dan praktek ulang pada materi-materi yang belum dipahami peserta sehingga peserta menjadi mengetahui kegunaan dan cara menggunakan software statistik.

Selain sesi tanya jawab, tim pengabdian masyarakat melakukan survei untuk mengetahui tingkat pemahaman dari peserta mengenai materi pertemuan 1-6. Survei diberikan dalam bentuk kuesioner dengan model skala likert 5 yaitu Sangat Setuju, Setuju, Netral, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju. Survei ditujukan untuk peserta yang mengikuti pengabdian masyarakat yaitu berjumlah 10 peserta. Berikut hasil survei pengetahuan dan ketampilan petugas sebelum dan sesudah pelatihan software statistik (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Survei PRE POST pelatihan software statistik

Pertemuan	PRE Pengetahuan	POST Pengetahuan	% Growth	PRE Ketrampilan	POST Ketrampilan	% Growth
1	1.50	2.95	97%	1.45	3.00	107%
2	1.50	2.90	93%	1.50	2.95	97%
3	1.50	3.15	110%	1.60	3.20	100%
4	1.40	2.80	100%	1.45	2.75	90%
5	1.40	2.90	107%	1.4	2.75	96%
6	1.35	2.95	119%	1.45	2.85	97%
AVG	1.44	2.94	104%	1.48	2.92	100%

Berdasarkan Tabel 1, hasil survey menunjukkan bahwa diatas rata-rata peserta mengalami kenaikan pengetahuan sebelum dan setelah pelatihan sebesar 104%. Peningkatan pengetahuan tertinggi terjadi pada pertemuan ketiga dan keenam yaitu materi materi ketiga mengenai grafik, *text to column*, *data validation* dan *remove duplicate* di Excel serta materi keenam mengenai prediksi sederhana dan prediksi kanker Coimbra di Rapidminer. Rata-rata peserta mengalami kenaikan ketrampilan sebelum dan setelah pelatihan sebesar 100%. Peningkatan ketrampilan tertinggi terjadi pada pertemuan pertama dan ketiga yaitu materi pertama mengenai *sort*, *filter*, *vlookup*, *conditional formatting*, dan *if* serta materi ketiga mengenai grafik, *text to column*, *data validation* dan *remove duplicate* di Excel. Berikut hasil wawancara dengan petugas kesehatan mengenai kendala dan masukan pelatihan software statistik yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kendala dan saran pelatihan software statistik

Pertanyaan	P-1	P-2	P-3
Kendala selama pelatihan software statistik	Tidak ada. Ilmu sangat bermanfaat terutama pelatihan Excel karena digunakan sehari-hari, sedangkan yang lain juga bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan.	Perlu penambahan waktu untuk pelatihan QGIS tidak cukup 1x pertemuan	Waktu pertemuan disela-sela pelayanan sehingga mohon maaf dari petugas mungkin masih kurang konsisten, namun ilmu sangat bermanfaat.
Masukkan/ saran untuk pelatihan software statistik	Menambah pelatihan Excel advance karena paling sering digunakan dan juga software lain.	Menambah pelatihan QGIS lagi	Diadakan pelatihan khusus dalam 1 hari diluar jam pelayanan kesehatan

Dari hasil wawancara diketahui bahwa pelatihan software statistik sangat bermanfaat dalam mempermudah pekerjaan petugas kesehatan. Kendala yang dikeluhkan adalah dari segi waktu yang disepakati karena petugas masih dalam jam kerja pelayanan kesehatan. Penentuan waktu pertemuan sebelumnya menyesuaikan dari ketersediaan waktu pihak puskesmas sehingga apabila ada perubahan waktu tim pengabdian menyesuaikan waktu dari puskesmas. Saran atau masukan utama yaitu menambahkan pelatihan Excel *advance* agar lebih mempermudah pekerjaan, menambah pelatihan QGIS untuk membuat peta serta diadakan pelatihan khusus dalam 1 hari diluar jam pelayanan kesehatan puskesmas.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa semua petugas antusias belajar dan praktik software statistik, bahkan meminta untuk diberikan pelatihan tambahan mengenai QGIS dimana QGIS bermanfaat untuk memetakan wilayah (Bahri, Midyanti, & Hidayati, 2020; Zuhri, 2021). Hal serupa juga disampaikan Irawan 2019 bahwa peserta pelatihan QGIS sangat antusias dalam belajar dan praktik pembuatan peta (Irawan et al., 2019). Dari sisi keaktifan, petugas kesehatan banyak yang aktif bertanya selama 6x pertemuan serta peserta paham akan penjelasan pemateri. Dari sisi pengetahuan dan ketrampilan terjadi peningkatan sebesar 104% dan 100% pada pengetahuan dan ketrampilan setelah pelatihan. Peningkatan terjadi pada materi pertemuan pertama, ketiga dan keenam yaitu penggunaan software Ms Excel dan Rapidminer. Hasil tersebut sesuai dengan studi Rejeki 2014 yang menyatakan petugas kesehatan aktif bertanya selama kegiatan serta terjadi peningkatan pengetahuan dan ketrampilan menggunakan MS Excel setelah pelatihan (Rejeki, Kuswanto, & Nurlaela, 2014). Ms Excel membantu proses pengolahan data agar informasi yg dihasilkan lebih tepat, akurat dan efisien (Kamal & Mahyuni, 2021). Agar laporan lebih informatif, tim Litbangkes juga mengadakan pelatihan SPSS kepada petugas puskesmas oleh untuk mengolah data PISPK di Puskesmas (Sulistiowati, Yuniyanto, & Idaiani, 2020).

4. Kesimpulan

Pengetahuan dan ketrampilan petugas kesehatan pada penggunaan software statistik mengalami peningkatan sebesar 104% dan 100% setelah pelatihan. Peningkatan tertinggi terjadi pada materi pertemuan pertama, ketiga dan keenam yaitu penggunaan software Ms Excel dan Rapidminer. Dari hasil wawancara diketahui bahwa pelatihan software statistik sangat bermanfaat dalam mempermudah pekerjaan petugas kesehatan. Berdasarkan peningkatan skor pengetahuan dan ketrampilan serta hasil wawancara maka dapat disimpulkan bahwa pelatihan software statistik sangat bermanfaat bagi pengetahuan dan ketrampilan petugas kesehatan. Pada kegiatan selanjutnya, diperlukan pendampingan dan monitoring dalam menggunakan software statistik untuk mengolah data kesehatan agar hasil analisa data lebih baik dan bermanfaat.

Acknowledgement

Kami mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Sokaraja 1 dan Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro yang telah mendukung dan membantu dalam memberikan informasi untuk kegiatan pengabdian ini.

Daftar Pustaka

- Bahri, S., Midyanti, D. M., & Hidayati, R. (2020). Pemanfaatan QGIS Untuk Pemetaan Fasilitas Layanan Masyarakat Di Kota Pontianak. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 5(1), 70. <https://doi.org/10.24114/cess.v5i1.15666>
- Gilang, C., & Bondan, G. (2020). Potensi Tenaga Surya Pada Permodelan Bangunan Tiga Dimensi Berdasarkan Data Open Street Map. *Elipsoida*, 3(1), 35–45.
- Irawan, S., Gustin, O., Roziqin, A., Pratama, R. W., Sari, L. R., Lestari, N., ... Zega, S. A. (2019). Pelatihan Pembuatan Peta Kelurahan Se-Kecamatan Galang Kota Batam. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AbdiMas)*, 1(2), 69–86. <https://doi.org/10.30871/abdimas.v1i2.1531>
- Kamal, S., & Mahyuni, E. (2021). Pelatihan Pengolahan Statistik Asuhan Kesehatan di RSI Ibnu Sina “Yarsi” Padang. *Aptekmas. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4, 39–42.
- Neforawati, I., Arnaldy, D., & Waluyo, Y. S. (2018). Pembuatan Basis Data Warga Dan Pelatihan Keterampilan Sistem Depok. *Mitra Akademia*, 1(1), 1–4.
- Pratiwi, D. P., & Pujihastuti, A. (2016). Tinjauan Pelaksanaan Pelaporan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (Simpus) Di Puskesmas Jumantono Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Rekam Medis*, 10(2), 1–11.
- Rejeki, D. S. S., Kuswanto, & Nurlaela, S. (2014). Pelatihan Pengolahan Data Epidemiologi Bagi Petugas Surveilas Penyakit Menular di Kabupaten Banyumas. *Kesmasindo*, 6(3), 223–231.
- Risnawati, R., Handayani, M., & Anggraini, S. (2020). Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Komputer Dalam Pengolahan Data Pasien Pada Upt. Puskesmas Porsea. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 3(1), 47–50. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v3i1.478>
- Sari, U. C., Ulfiana, D., Wulandari, D. A., Priastiwi, Y. A., & Kusuma, A. (2021). *Pelatihan Online Analisis Laju Erosi Menggunakan Aplikasi QGIS Bagi Mahasiswa*. 2.
- Setiatin, S., & Syahidin, Y. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penyimpanan Rekam Medis Rawat Inap Berbasis Elektronik. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia (JMiki)*, 5(2), 181–194.
- Sholehah, F. (2019). Sistem Informasi Pelaporan Status Gizi Balita Berbasis Web di Puskesmas Banjarsengon J-REMI : Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan. *J-REMI : Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, 1(1), 14–22.
- Sulistiowati, E., Yuniyanto, A., & Idaiyani, S. (2020). Pengelolaan Dan Pemanfaatan Data Program Indonesia Sehat Dengan Pendekatan Keluarga (PISPK) Di Puskesmas. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 23(4), 256–266. <https://doi.org/10.22435/hsr.v23i4.3567>
- Warsino, W. (2017). Metode Peramalan Permintaan Jasa Penerjemahan Bahasa Asing Dengan Algoritma Linear Regression, Menggunakan Rapidminer. Studi Kasus: Azzam Translator Bekasi. *Santika: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 7(2), 621–628.
- Widianawati, E. (2020). Optimalisasi Penggunaan Ms Excel Terhadap Kepekaan Data Informasi Kesehatan Di Posyandu. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 8(1), 92. <https://doi.org/10.33560/jmiki.v8i1.261>

Zuhri, M. (2021). *Sistem Pemetaan Tempat Penimbunan Sampah*. 1(November 2020), 505-512.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License
