

Pelatihan Visualisasi Data Menggunakan Tableau pada Petugas Kesehatan di Kabupaten Banyuwangi

Data Visualization Training Using Tableau for Health Workers in Banyuwangi Regency

Rachmah Indawati*, Soenarnatalina Melaniani, Diah Indriani, Nandina Salsabila, Nabila Shafiya, Nabila Nur Rosyada, Yasti Nurislami, Herlina

Divisi Biostatistika dan Kependudukan, Fakultas Kesehatan Masyarakat.
Universitas Airlangga Surabaya

*Email: rachmah.indawati@fkm.unair.ac.id

(Diterima 08-03-2026; Disetujui 24-06-2026)

ABSTRAK

Visualisasi data adalah mengubah data yang kompleks menjadi tampilan yang mudah dipahami (infografis). Analisis visual merupakan ilmu yang sedang berkembang dan telah menunjukkan potensi bermakna dalam mengatasi masalah kesehatan. Tantangan memberikan visualisasi data pada petugas kesehatan yaitu memberikan ilmu penalaran statistik dan interpretasi data kompleks, serta cara membuat analisis visual. Tujuan yaitu memberi pengetahuan dan melatih keterampilan petugas kesehatan tentang visualisasi data. Metode memberi pelatihan visualisasi data menggunakan tableau. Tableau merupakan *software* yang interaktif, diharapkan dapat mendorong minat petugas kesehatan menggunakannya. Peserta yaitu petugas kesehatan di Dinas kesehatan dan semua puskesmas di wilayah kerja kabupaten Banyuwangi. Total sebanyak 45 peserta. Data yang dipakai dalam pelatihan menggunakan data kesehatan yang diambil secara langsung dalam situs resmi. Hasil menunjukkan ada peningkatan pengetahuan setelah pelatihan. Nilai pengetahuan sebesar 80. Artinya peserta memiliki pemahaman mengenai data, konsep visualisasi data (tabel, *chart*, dan grafik). Sebesar 85% peserta memiliki keterampilan membuat visualisasi data. Artinya peserta memiliki wawasan yang komprehensif sehingga dapat menerapkan kondisi data dan pemilihan bentuk visualisasi data yang cocok. Sedangkan kemampuan memberi makna masih cukup. Kesimpulan kemampuan memberi makna ini masih perlu dilatih dan dikembangkan agar informasi yang dihasilkan benar. Dan *software* tableau menjadi daya tarik peserta untuk terus berlatih dan mencoba menggunakan data berbeda.

Kata kunci: pelatihan, petugas Kesehatan, tableau, visualisasi data

ABSTRACT

Data visualization is the process of transforming complex data into easy-to-understand displays (infographics). Visual analytics is a concept that has demonstrated significant potential in addressing health issues. The challenge of providing data visualization to health workers is to understand statistical reasoning and interpret complex data, as well as create visual graph. The aim is to provide knowledge and health workers' skills in data visualization. The method used tableau to data visualization training. Tableau is an interactive software and it will encourage health workers to use it. Participants are health workers at the Health Office and all health centers within the Banyuwangi Regency. A total of 45 participants. The data directly obtained from official websites. The results showed an increase in knowledge after the training. The score was 80, indicating that participants have an understanding of data and data visualization concepts (tables, charts, and graphs). 85% participants demonstrated data visualization skills. This means that participants possess comprehensive insight, enabling them to apply data context and select appropriate visualization formats. Meanwhile, their ability to interpret data are moderate. Conclusion, this ability to meaning still needs to developed to ensure the information is accurate. Tableau is an interesting tool to continue practicing and experimenting with different data.

Keywords: data visualization, health workers, tableau, training

PENDAHULUAN

Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi, ini disebut Dinkes merupakan organisasi kesehatan, yang mana memiliki wewenang untuk mengumpulkan berbagai informasi tentang kesehatan penduduk di wilayah tersebut. Adapun sumber informasi ini berupa data yang berhubungan dengan kesehatan penduduk atau data medis pasien. Data ini dapat diperoleh dari puskesmas, rumah sakit, dan instansi pelayanan kesehatan swasta.

Data adalah kumpulan informasi yang berasal dari hasil pengamatan, pengukuran, perhitungan dan respons (Larson & Farber, 2012). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), data adalah kumpulan fakta atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan, pengukuran, atau penelitian, dalam bentuk angka, teks, gambar, dan dapat dianalisis untuk memperoleh pengetahuan lebih lanjut.

Berdasarkan studi pendahuluan, Dinkes Kabupaten Banyuwangi menyampaikan tentang kebutuhan visualisasi data kesehatan. Visualisasi data ini penting untuk menyampaikan informasi berbasis data. Selanjutnya, informasi ini selain dapat digunakan untuk memberikan hasil kesehatan yang lebih baik pada masyarakat dan juga berkaitan dengan pengelolaan dan pemberian pelayanan kesehatan. Berdasarkan bukti penelitian, data dapat menjadi aset penting bagi pemerintah daerah dalam pengambilan keputusan berbasis bukti (Shifa, Tiasari dan Siregar, 2024).

Berkaitan dengan visualisasi data, beberapa hal yang perlu dipertimbangkan yaitu kesiapan tenaga kesehatan dalam membuat informasi, sarana prasarana yang tersedia, dan berkaitan dengan privasi dan keamanan data. Dalam diskusi tersebut diperoleh kesepakatan bahwa pentingnya memberikan pengetahuan dan keterampilan tenaga kesehatan dalam membuat informasi. Sedangkan yang lain menjadi ketentuan perlindungan data dalam Dinkes sendiri.

Visualisasi data adalah mengubah data yang kompleks menjadi format gambar yang mudah dipahami seperti bagan, grafik, tabel, dan infografis. Menurut studi disampaikan bahwa visualisasi data adalah mengubah kumpulan data yang besar dan rumit menjadi wawasan yang dapat ditindaklanjuti dalam proses pengambilan keputusan (Caban & Gotz, 2015).

Analisis visual merupakan ilmu yang sedang berkembang dan telah menunjukkan potensi bermakna dalam mengatasi masalah kesehatan. Tantangan dalam memberikan visualisasi data pada petugas kesehatan yaitu memberikan ilmu penalaran statistik dan interpretasi data kompleks, serta cara membuat analisis visual. Kondisi ini tidak mudah, khususnya bagi tenaga kesehatan yang belum terbiasa dalam mengelola data kesehatan digital dan memiliki beban tambahan untuk menjaga bermacam data kesehatan.

Petugas kesehatan didorong untuk meningkatkan pengetahuannya. Dan mereka dituntut untuk melatih kemampuan menggunakan data dan membuat informasi. Dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan melatih kemampuan petugas kesehatan maka perlu diberikan pelatihan visualisasi data. Pelatihan dalam rangka kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang visualisasi data. Diharapkan pelatihan ini dapat melatih kemampuan analisis data--visualisasi data--yang menghasilkan sebuah informasi yang mudah dipahami dan dapat dimanfaatkan dalam mengambil keputusan program.

BAHAN DAN METODE

Peserta adalah petugas kesehatan di subbagian data dan informasi, Dinkes kabupaten Banyuwangi dan petugas kesehatan di bagian data dan pelaporan, semua Puskesmas di wilayah kabupaten Banyuwangi. Total Jumlah peserta baik dari Dinkes dan semua Puskesmas di kabupaten Banyuwangi sebanyak 45 orang.

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Dinkes kabupaten Banyuwangi. Bentuk kegiatannya yaitu memberikan pelatihan visualisasi data—penyajian data. Penyajian data menggunakan software tableau.

Pelatihan merupakan cara yang paling efektif dalam mengembangkan pengetahuan dan kemampuan (Anam et al., 2024; Winarno et al., 2024; Astuti & Bakri, 2021), dalam pelatihan dapat mengukur hasil berdasarkan persiapan, proses dan evaluasi (Prihdayanti et al., 2019).

Pelatihan dilaksanakan selama dua hari. Adapun jadwal kegiatan sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pelatihan Software Tableau

No	Hari, Tanggal, Waktu	Materi
1.	Selasa, 29 Oktober 2025 8.00-8.30	Pengukuran pengetahuan sebelum pelatihan tableau- <i>pretest</i>
2.	Selasa, 29 Oktober 2025 8.30-10.00	Konsep penyajian data dan <i>software</i> tableau
3.	Selasa, 29 Oktober 2025 10.00-11.00	Praktik membuat tabel menggunakan <i>software</i> tableau

4.	Selasa, 29 Oktober 2025 11.00-12.00	Praktik membuat bar chart dan <i>pie chart</i> menggunakan <i>software</i> tableau
5.	Rabu, 30 Oktober 2025 8.00-9.00	Praktik membuat grafik garis dan scatterplot menggunakan <i>software</i> tableau
6.	Rabu, 30 Oktober 2025 9.00-11.30	Praktik data riil puskesmas oleh peserta. Membuat tampilan data dalam beberapa bentuk
7.	Rabu, 30 Oktober 2025 11.30-12.00	Pengukuran pengetahuan setelah pelatihan tableau- <i>posttest</i>
8.	Rabu, 30 Oktober 2025 12.00-12.30	Review hasil pelatihan dan pemberian souvenir kepada peserta terbaik

Guna memenuhi kebutuhan dalam meningkatkan pengetahuan dan mengembangkan kemampuan membuat penyajian data menggunakan tableau maka pelatihan dilakukan secara bertahap yaitu: 1). Pemberian konsep penyajian data, 2). melatih peserta dengan memberikan keterampilan membuat penyajian data menggunakan tableau.

Pemberian konsep penyajian data yaitu memperkenalkan peserta pada berbagai bentuk penyajian data seperti, tabel, diagram/*chart*, dan grafik. Tujuan agar peserta dapat memilih bentuk penyajian data yang benar sesuai dengan data yang dimilikinya. Sedangkan pemberian konsep tableau yaitu memberikan materi kepada peserta mengenai definisi, fitur yang tersedia dari *software* tableau, sumber data yang dapat digunakan, data input yang dapat dipakai, cara install. Tujuan agar peserta paham fungsi tableau dan prosedur dasar serta menumbuhkan kepekaan pada data kesehatan.

Pemberian keterampilan menyajikan data yaitu memberikan praktik cara menyajikan data dalam bentuk tabel, chart dan grafik sesuai karakteristik dari data. Di dalam praktik ini juga memberikan wawasan penalaran statistik (memberi makna/arti dari hasil visualisasi). Tujuan melatih keterampilan menyajikan data agar peserta dapat melakukan sendiri menggunakan data riil di masing-masing puskesmas atau di Dinkes kabupaten Banyuwangi.

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan dalam beberapa tahap yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Penjelasan setiap tahap sebagai berikut.

Tahap persiapan

Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan tiga hal yaitu: 1) Koordinasi dengan Dinkes kabupaten Banyuwangi untuk mengidentifikasi kebutuhan program terkait pengelolaan data, 2) Persiapan materi, dan 3) Evaluasi untuk mengukur keberhasilan pelatihan.

Pertama, tim pengabdian kepada masyarakat melakukan koordinasi dengan Dinkes kabupaten Banyuwangi. Diskusi menemukan kesepakatan pada kebutuhan visualisasi data kesehatan. Selanjutnya, diskusi lebih luas menyampaikan tentang sumber data, tempat pelaksanaan, dan peserta pelatihan. Berdasarkan kebutuhan informasi data kesehatan maka meminta tim pengabdian kepada masyarakat untuk memberikan visualisasi data--penyajian data menggunakan tableau. Adapun tempat kegiatan dilaksanakan di Dinkes kabupaten Banyuwangi. Peserta adalah tenaga kesehatan baik di Dinkes dan semua puskesmas yang berada di wilayah kabupaten Banyuwangi.

Kedua, persiapan materi dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat meliputi pembuatan modul pelatihan tableau, menyiapkan data, menentukan pemberi materi dan instruktur tableau, menyiapkan materi presentasi, menyiapkan sarana dan prasarana. Instruktur yang dimaksud adalah anggota tim pengabdian kepada masyarakat, Tugas instruktur memandu peserta yang mengalami kesulitan. Ada sebanyak 8 instruktur yang bekerja melayani peserta (termasuk pemberi materi).

Ketiga, membuat evaluasi berupa pretest dan posttest. Pretest dan posttest untuk menilai pengetahuan tentang penyajian data dan *software* tableau. Sedangkan evaluasi keterampilan dilihat pada saat proses pelatihan. Dalam melihat keterampilan, tim pengabdian meminta peserta untuk mendemonstrasikan menggunakan data riil dari unit kerjanya.

Tahap pelaksanaan

Pelatihan *software* tableau dilakukan secara sistematis yaitu: 1) Memberikan konsep penyajian data dan *software* tableau dan 2) Melatih cara membuat penyajian data menggunakan *software* tableau dan menginterpretasikan hasil. Pertama memberikan konsep penyajian data dan *software* tableau. Pemberian konsep dilaksanakan selama satu setengah jam (1,5 jam).

Kemudian, praktik menyajikan data yang baik dan benar menggunakan *software* tableau. Praktik menyajikan data dilakukan secara bertahap. Pertama, melatih membuat tabel, membuat *chart*, dan terakhir membuat grafik. Pada tahap ini, peserta diminta meniru seperti yang dicontohkan oleh instruktur. Instruktur lain memandu peserta yang mengalami kesulitan hingga semua peserta dapat membuat penyajian data.

Di dalam praktik, peserta dapat mengasah pengetahuannya dan melatih keterampilannya menyajikan data serta cara mengkomunikasikan data menggunakan data riil yang dimiliki. Peserta diminta untuk melatih cara menyajikan data yang sesuai dengan data yang dimiliki dalam berbagai bentuk (tabel, *chart*, dan grafik). Selain itu, peserta diberi wawasan penalaran statistik (memberi makna/arti hasil visualisasi data). Pada tahap ini, evaluasi dilakukan pada saat proses untuk melihat keterampilan menyajikan data. Semua instruktur melakukan pengamatan penyajian data yang dilakukan oleh peserta. Dan memilih peserta secara acak untuk mendemonstrasikan di depan kelas.

Pada tahap pelaksanaan, tantangan dalam membuat visualisasi data yaitu pengetahuan tentang bermacam bentuk visualisasi data dan keterampilan mengoperasikan *software* tableau. Dalam memberikan pengetahuan tentang visualisasi data maka perlu memberikan pemahaman konsep agar tidak membingungkan. Ini menggunakan bermacam data (data antenatal atau data sumber daya) atau menggunakan data yang besar. Kemudian, data ini dapat ditampilkan dalam visualisasi yang benar dan tepat. Sedangkan melatih keterampilan menampilkan data yaitu dengan melatih cara menganalisis data--menyajikan data dengan mengestrak wawasan yang bermakna dari data tersebut serta dapat membaca/mengartikan data yang kompleks dalam visual yang terbatas.

Tahap evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan peserta. Pengetahuan peserta tentang penyajian data dan *software* tableau diukur dengan memberikan soal *pretest* dan *posttest*. Sedangkan evaluasi keterampilan dilakukan dengan melihat proses pelatihan. Instruktur mengamati semua peserta ketika belajar membuat penyajian data. Terdapat beberapa indikator yang dipakai untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan penyajian data. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2. berikut.

Tabel 2. Indikator Pengetahuan Dan Keterampilan Visualisasi Data

No	Indikator	Target capaian
1.	Pengetahuan	70
	- Mampu memahami konsep data dan berbagai bentuk penyajian data	
	- Mampu memahami <i>software</i> tableau	
	- Mampu menggunakan konsep statistik untuk menggambarkan kondisi data	
2.	Keterampilan	
	1. Dapat menyajikan data yang benar sesuai data riil yang dimiliki peserta	70%
	2. Mampu membaca/mengartikan data dalam bentuk visual/grafis	70%

Evaluasi terhadap pengetahuan dikembangkan dari soal *pretest* dan *posttest*. Peserta diminta untuk menjawab sejumlah pertanyaan. Pengukuran dilihat pada sebelum dan setelah diberi pelatihan. Sebelum pelatihan, peserta diminta untuk menyelesaikan soal data dalam waktu 30 menit. Dan setelah pelatihan, peserta diberikan soal data yang sama dan diminta untuk menyelesaikan dalam waktu 30 menit. Sedangkan evaluasi keterampilan dengan melihat kemampuan peserta dalam menerapkan penyajian data yang benar dan mengartikan data.

Target capaian visualisasi data—penyajian data melalui pelatihan

Visualisasi data adalah mengubah kumpulan data yang besar dan rumit menjadi informasi yang bermakna. Capaian pengetahuan penyajian data diukur dalam tiga indikator yaitu mampu memahami konsep data dan berbagai bentuk penyajian data, mampu memahami *software* tableau, mampu menggunakan penalaran statistik untuk menggambarkan kondisi data.

Jawaban peserta diberi nilai. Skor penilaian pengetahuan peserta setiap indikator berkisar (1-100). Selanjutnya, menghitung nilai rata-rata capaian, kriteria nilai rata-rata capaian sebagai berikut:

Nilai >86 = sangat baik

Nilai 75-86 = baik

Nilai 65-74 = cukup

Nilai <65 = kurang

Capaian dikatakan berhasil jika sesudah pelatihan ada peningkatan nilai rata-rata dibandingkan sebelum pelatihan.

Capaian keterampilan penyajian data diukur dalam dua indikator. Indikator ini dilihat pada saat proses pelatihan. Capaian dikatakan berhasil jika sama atau lebih dari 70% peserta dapat melakukan penyajian data. Dan jika sama atau lebih dari 70% peserta dapat membaca/mengartikan hasil visualisasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim pengabdian kepada masyarakat terdiri atas 8 orang, dengan rincian 1 orang sebagai pemateri dan 7 orang sebagai instruktur, dapat dilihat pada gambar 1. Pertama, pemateri memberikan pelatihan visualisasi data menggunakan tableau. Materi disampaikan dalam bentuk ceramah dan diskusi. Media penyampaian menggunakan power point dan LCD. Materi berisi pengetahuan tentang data, penyajian data, dan konsep tableau. Materi yang lengkap dikemas dalam modul pelatihan tableau yang diberikan kepada setiap peserta. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa ada peningkatan pengetahuan sebelum (rata-rata 70) dan sesudah pelatihan (rata-rata 80). Pengetahuan peserta ini sudah melebihi target capaian.



Gambar 1. Tim Pengabdian Kepada Masyarakat

Selain itu, tim pengabdian melatih cara membuat informasi—menyajikan data--menggunakan *software* tableau. Dalam upaya meningkatkan keterampilan membuat informasi maka pelatihan dilakukan secara bertahap yaitu melatih membuat tabel, chart, dan grafik. Capaian keterampilan dilihat dari dua indikator yaitu kemampuan membuat penyajian data dalam beberapa bentuk dan kemampuan dalam penyampaian informasi--memberi makna/arti.

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa 85% peserta dapat menyajikan data menggunakan tabel, *chart*, dan grafik. Keterampilan membuat penyajian data adalah baik dan melebihi target capaian. Sedangkan 65% peserta memiliki kemampuan cukup dalam memberi makna/arti. Selengkapannya capaian visualisasi data dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Capaian Pelatihan Visualisasi Data

No	Indikator	Target capaian	Hasil capaian		Keterangan
			sebelum	sesudah	
1.	Pengetahuan	70	70	80	Peningkatan pengetahuan nilai rata-rata
	- Mampu memahami konsep data dan berbagai bentuk penyajian data				
	- Mampu memahami <i>software</i> tableau				
	- Mampu menggunakan konsep statistik untuk menggambarkan kondisi data				
2.	Keterampilan				
	1. Dapat menyajikan data yang benar sesuai data riil yang dimiliki peserta	70%	na	85%	Keterampilan menyajikan data menggunakan riil sudah bagus

2. Mampu membaca/ mengartikan data dalam bentuk visual/grafis	70%	na	65%	Keterampilan mengartikan data visual cukup
---	-----	----	-----	--

Pengetahuan visualisasi data

Pada tahap awal, tim pengabdian membekali peserta dengan materi dan melatih membuat penyajian data. Tugas peserta yaitu peserta harus dapat menggambarkan data, mengidentifikasi nilai data, dan mencoba mempraktikkan ulang. Dalam proses pelatihan, anggota tim pengabdian yang lain melihat sejauh mana peserta dapat menyerap pengetahuan yang telah diberikan.

Pengetahuan mengenai penyajian data, sebagian besar peserta sudah bagus. Mereka mampu memahami konsep data, dapat membuat berbagai bentuk penyajian data, dan memahami prinsip software tableau—fitur utama. Pengetahuan yang dimiliki ini dapat sebagai kemampuan dasar tentang konsep statistik. Kemudian, peserta dapat menggambarkan data dalam bentuk penyajian yang berbeda. Akhirnya peserta dapat mengeksplorasi penalaran statistiknya.

Upaya meningkatkan pengetahuan tentang visualisasi data menuntut peserta harus aktif untuk membangun penalarannya. Tim pengabdian kepada masyarakat memberikan contoh penyajian data bertujuan untuk membantu peserta memahami konsep dasar penyajian data dan prinsip menggunakan tableau. Sehingga peserta belajar memanfaatkan tableau dan membuat penyajian data yang menarik. Peserta dapat menerapkan penyajian data berdasarkan wawasan yang diberikan.

Keterampilan visualisasi data

Pada tahap praktik, instruktur memberi materi cara membuat penyajian data. Instruktur juga memberi umpan balik dari pertanyaan yang peserta sampaikan. Intinya di tahap ini bahwa melatih kemampuan peserta membuat penyajian data dalam berbagai bentuk (tabel, *chart*, dan grafik) dan dapat membaca/mengartikan dalam bentuk visual/grafis.

Membangun kemampuan peserta dalam menyajikan data yaitu dengan memberi contoh bentuk penyajian data menggunakan data yang berbeda. Anggota tim pengabdian yang lain (instruktur) memberi bantuan kepada peserta lain yang mengalami kesulitan. Instruktur memberi penjelasan, mengenali, menggambarkan kondisi data melalui pengamatan nilai data. Pada situasi ini merupakan suatu proses untuk mengamati peserta dalam kemampuannya membuat penyajian data secara mandiri. Ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Instruktur Memberi Penjelasan pada Peserta yang Mengalami Kesulitan

Pengamatan kepada peserta, peserta mencoba menirukan pemberi materi dalam penyajian data. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah mampu melakukan/meniru seperti yang dicontohkan oleh pemberi materi. Praktik penyajian data dapat dilihat pada gambar 3.

A. Penyajian data dalam bentuk tabel



B.1. Penyajian data dalam bentuk *bar chart*



B.2. Penyajian data dalam bentuk *pie chart*



C.1. Penyajian data dalam bentuk grafik- satu variabel



C.2. Penyajian data dalam bentuk grafik- lebih dari satu variabel



Gambar 3. Praktik Menyajian Data Diikuti Peserta. A. Penyajian Data Dalam Bentuk Tabel, B. Penyajian Data dalam Bentuk *Chart*, C. Penyajian Data dalam Bentuk Grafik

Berdasarkan praktik penyajian data, secara umum kemampuan peserta melakukan penyajian data dalam berbagai bentuk sudah bagus. Hasil pengamatan menunjukkan 85% peserta dapat melakukan penyajian data. Ini berarti, pemberian materi tentang cara menyajikan data dapat dimengerti.

Selanjutnya, keterampilan memberi makna/mengartikan data pada peserta masih cukup (65%). Capaian ini masih di bawah target. Sebagian peserta misalnya, masih menginterpretasikan kasus yang tinggi atau rendah. Namun, fenomena dibalik kasus yang tinggi atau rendah masih kurang tereksplorasi. Untuk mengatasi ini instruktur meminta peserta untuk memaparkan hasil penyajian datanya dan meminta untuk mengartikan. Dengan demikian, dapat melatih kemampuan kognitifnya yaitu penalaran statistiknya. Gambar 4. berikut yaitu peserta yang mencoba membuat penalaran statistik.



Gambar 4. Peserta Belajar Memberi Makna/Arti Hasil Penyajian Data

Pelatihan merupakan suatu proses pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan seperti, mencermati nilai data, macam bentuk penyajian data, dan menginterpretasikan hasil visualisasi data. Diskusi dan tanya jawab dilakukan dalam pelatihan. Hubungan dua arah dalam diskusi dapat digunakan untuk melihat peserta memahami/tidak. Instruktur memberikan umpan balik untuk mengurangi keraguan dan menambah pengetahuan baru. Menurut hasil penelitian, pembelajaran dalam perspektif kognitif. Artinya, pembelajaran harus berfokus pada perkembangan dan perubahan, dan evolusi penalaran siswa (Bature, 2020)(Amran & Bakar, 2022). Bukti lain menyampaikan bahwa siswa dapat melakukan tindakan dari umpan balik ketika guru memberi pemahaman (Lunevich, 2021; Gulburnu & Gurbuz, 2023; Akkuş & Karakaya, 2020).

Peserta harus memiliki pengetahuan tentang konsep dasar penyajian data, membedakan bentuk penyajian data (tabel, chart, dan grafik), pengetahuan sekumpulan data, dan software tableau. Pada tahap ini, peserta dapat menampilkan data dalam berbagai bentuk penyajian yang cocok. Dalam memvisualisasikan data perlu proses penalaran yaitu menganalisis dan menafsirkan data, memilih jenis penyajian data yang dipakai dan cara mengkomunikasikan data.

Proses pelatihan adalah membangun penalaran dan menggunakan penyajian data untuk menyampaikan informasi. Memberi umpan balik dan melihat peserta apakah dapat membuat penyajian data dalam bentuk yang cocok. Penalaran statistik diperlukan untuk menginterpretasikan data. Agar diperoleh informasi yang dapat dipakai dalam pengambilan keputusan. Dengan demikian, peserta dapat belajar dan mengembangkan penalaran—menyajikan data sesuai dengan kondisi data. Seperti, data kategori maka bentuk penyajian yang cocok menggunakan *chart*. Data kontinyu maka bentuk penyajian yang cocok menggunakan grafik.

Pemanfaatan teknologi komputer dalam penyajian data dapat membantu penalaran statistik. Bukti penelitian menunjukkan bahwa multimedia dapat mengetahui penalaran statistik (Runisah et al., 2021), atau mengembangkan pembelajaran (seperti model *flipped classroom*) dapat memberikan pengalaman baru pada mahasiswa (Ramadhani, 2021).

Tableau adalah *software* visualisasi data interaktif yang dirancang untuk membantu pengguna dalam memahami data melalui grafik, chart, dan peta secara cepat dan intuitif. Di bidang kesehatan digunakan mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Menafsirkan data, merupakan bagian dari penalaran statistik. Peserta dituntut menemukan pola data, membuat kesimpulan dengan memanfaatkan informasi dalam data. Guna meningkatkan kemampuan menginterpretasikan maka pelatihan membantu mengembangkan konsep. Pertama, memahami arti garis dalam grafik. Kedua, melakukan kuantifikasi untuk menemukan nilai statistik yang mungkin

dapat mewakili data (persentase, mean, median). Ketiga, membuat informasi dengan menafsirkan grafik. Kemampuan menginterpretasi ini menunjukkan bahwa peserta masih harus banyak berlatih agar dapat membuat interpretasi data.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah terlaksana dengan baik. Kegiatan ini berupa memberikan pelatihan visualisasi data menggunakan tableau. Pelatihan yang dimaksud yaitu memberi pengetahuan dan praktik visualisasi data—penyajian data. Pelatihan adalah memberi pemahaman ketika memilih bentuk penyajian data sesuai dengan kondisi data. Dan melatih keterampilan membuat informasi—penalaran statistik.

Ada peningkatan pengetahuan tentang penyajian data pada peserta setelah pelatihan. Begitu juga keterampilan menyajikan data, kemampuan menyajikan data sudah baik (di atas target capaian). Namun, penalaran statistik didasarkan pada hasil penyajian data masih dianggap cukup (di bawah target capaian).

Pelatihan mendapat respon positif dari peserta. Berdasarkan hasil pelaksanaan dan evaluasi kegiatan maka masih dianggap perlu untuk dilanjutkan pada pelatihan serupa untuk memanfaatkan teknologi informasi. Ini membuktikan bahwa kolaborasi antara akademisi dan praktisi kesehatan masih sangat diperlukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi dan semua kepala Puskesmas di wilayah Kabupaten Banyuwangi atas dukungan kegiatan dan memberikan fasilitas selama pelaksanaan kegiatan. Kami mengucapkan terima kasih kepada semua petugas kesehatan di Kabupaten Banyuwangi atas partisipasinya dalam kegiatan pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akkus, R., & Karakaya, M. (2020). The Effects of The Professional Development Program Supported by On-The-Job Visits on The Pedagogies of Mathematics Teachers. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 15(3).
- Amran, M. S., & Bakar, A. Y. A. (2022). The Use of Humour and Its' Relation to Motivation in Teaching and Learning Mathematics. *Creative Education*, 13(8), 2577–2586.
- Anam, K., Susanto, Asror, D. Al, M.K, M. N. R., & Mukhlas, E. A. (2024). Pendampingan dan Pelatihan Pengembangan Buku Ajar Digital Berbasis Bookcreator bagi Guru Madrasah Ibtidaiyah. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 518–526.
- Astuti, N. P., & Bakri, R. (2021). Pelatihan Pengolahan Data Menggunakan Aplikasi Smart-PLS 3 Secara Online Di Masa Pandemi Covid 19. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 613–619.
- Bature, I. J. (2020). The Mathematics Teachers Shift from The Traditional Teacher-Centred Classroom to a More Constructivist Student-Centred Epistemology. *Open Access Library Journal*, 7(5).
- Caban, J. J., & Gotz, D. (2015). Visual Analytics in Healthcare – Opportunities and Research Challenges. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 22(2), 260–262. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/jamia/ocv006>
- Gulburnu, M., & Gurbuz, R. (2023). An Investigation of Sociomathematical Norms Perceived by Students Regarding The Legitimacy of Solutions. *South African Journal of Education*, 43(3), 1–13.
- Larson, R., & Farber, B. (2012). *Elementary Statistics Picturing The World, Fifth Edition*. Prentice Hall.
- Lunevich, L. (2021). Creativity in Teaching and Teaching for Creativity in Engineering and Science in Higher Education—Revisiting Vygotsky's Psychology of Art. *Creative Education*, 12(7), 1445–1457.

- Prihidayanti, Y., Florentinus, T. S., & Kustiono. (2019). The Effect of The Education and Training Program of Continuous Professional Development Program of In on In Modes on Pedagogical and Professional Competence of Teachers In Kendal. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 8(2), 90–97.
- Ramadhani, R. (2021). Kemampuan Penalaran Statistik Mahasiswa dalam Pembelajaran Statistik Menggunakan Model Flipped Classroom Berbasis SPSS dan Statcal: Studi Eksperimen. *TiIN Terapan Informatika Nusantara*, 2(2), 86–91.
- Runisah, Lestari, W. D., & Siregar, N. (2021). Students' Mathematical Reasoning: How Could It Be Through MHM-Problem Based Strategy Aided Interactive Multimedia? *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1477–1492.
- Shifa, N., Tiasari, A., & Siregar, K. N. (2024). Implementation of Digital Health in Addressing Global Threats: Lessons from Technology Usage During the COVID19 Pandemic in Indonesia. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 19(1), 1–7. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v19i1.7053>
- Winarno, Muchtarom, M., & Fauziyah, H. (2024). Readiness and Efforts of Civics Teachers In Developing Literacy and Numeracy Skills. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 18(4), 1209–1223.