

KOMUNIKASI EFEKTIF DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PADA TENAGA KESEHATAN PROGRAM PENGELOLAAN PENYAKIT KRONIS KABUPATEN SEMARANG

Widya Ratna Wulan^{1*}, Ika Pantiawati², Edi Jaya Kusuma³, Geraldinho Laurensius Tokan⁴

^{1,2,3,4} Fakultas Kesehatan, Universitas Dian Nuswantoro

*Corresponding author: widya.ratna.wulan@dsn.dinus.ac.id

ABSTRAK. Pelatihan komunikasi efektif bagi tenaga kesehatan Prolanis sangat penting untuk meningkatkan kualitas interaksi antara tenaga medis dan pasien. Komunikasi yang baik dapat mempengaruhi kepatuhan pasien dalam menjalankan pengobatan, memahami kondisi kesehatan mereka, dan mengikuti program pengelolaan penyakit kronis dengan disiplin. Selain itu, pelatihan Sistem Informasi Geografis (SIG) menjadi semakin relevan dalam konteks Prolanis. Dengan memanfaatkan SIG, tenaga kesehatan dapat melakukan pemetaan distribusi penyakit kronis di wilayah Kabupaten Semarang secara lebih efektif. Pemetaan ini membantu dalam pengambilan keputusan berbasis bukti, sehingga sumber daya kesehatan dapat dialokasikan dengan lebih efisien. SIG memungkinkan identifikasi daerah-daerah dengan prevalensi penyakit tinggi, sehingga intervensi dapat difokuskan pada area yang membutuhkan perhatian lebih. Hal ini juga mendukung upaya preventif untuk menekan peningkatan kasus penyakit kronis. Pelaksanaan pelatihan Komunikasi Efektif dan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk tenaga kesehatan Prolanis di Kabupaten Semarang memiliki beberapa tujuan strategis, baik dalam konteks peningkatan kompetensi tenaga kesehatan, penguatan sistem pelayanan kesehatan, maupun kontribusi terhadap program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi, dan fokus pengabdian kepada masyarakat.

Kata kunci: Komunikasi Efektif; Sistem Informasi Geografis; Tenaga Kesehatan; Prolanis

ABSTRACT. *Effective communication training for Prolanis health workers is essential to improve the quality of interactions between health workers and patients. Good communication can influence patients' adherence to medication, understanding of their health condition, and following the chronic disease management program with discipline. In addition, Geographic Information System (GIS) training is becoming increasingly relevant in the context of Prolanis. By utilizing GIS, health workers can more effectively map the distribution of chronic diseases in Semarang Regency. This mapping aids in evidence-based decision-making, allowing health resources to be allocated more efficiently. GIS enables the identification of areas with high disease prevalence, so that interventions can be focused on areas that require more attention. It also supports preventive efforts to curb the increase in chronic disease cases. The implementation of Effective Communication and Geographic Information System (GIS) training for Prolanis health workers in Semarang Regency has several strategic objectives, both in the context of increasing the competence of health workers, strengthening the health service system, and contributing to the Merdeka Learning Campus Merdeka (MBKM) program, the Main Performance Indicators (KPI) of higher education, and the focus of community service.*

Keywords: *Effective Communication; Geographic Information System; Health Workers; Prolanis*

PENDAHULUAN

Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) merupakan salah satu program unggulan yang dikelola oleh BPJS Kesehatan untuk meningkatkan kualitas hidup peserta dengan penyakit kronis seperti diabetes melitus dan hipertensi. Prolanis bertujuan untuk mencegah komplikasi penyakit melalui intervensi promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif secara komprehensif. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, dibutuhkan tenaga kesehatan yang mampu memberikan

pelayanan dengan pendekatan komunikasi efektif dan berbasis data yang akurat.

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi diabetes mellitus di Indonesia untuk penduduk usia di atas 15 tahun mencapai 10,9%. Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Sedangkan hipertensi juga merupakan salah satu penyakit tidak menular yang memiliki prevalensi tinggi di Indonesia mencapai 34,1% pada penduduk dewasa (Ministry of Health, 2019). Data Profil Kesehatan Jawa Tengah 2023 menunjukkan

bahwa diabetes dan hipertensi juga menjadi masalah kesehatan utama. Prevalensi hipertensi di Jawa Tengah mencapai angka 30-35%, sejalan dengan tren nasional, sementara prevalensi diabetes mellitus menunjukkan tren peningkatan yang signifikan (Riset Kesehatan Dasar, 2018). Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Semarang, diabetes mellitus dan hipertensi menjadi dua penyakit kronis utama yang diderita oleh masyarakat, terutama pada kelompok usia di atas 45 tahun. Prevalensi hipertensi di Kabupaten Semarang bahkan menempati urutan teratas di antara penyakit tidak menular terutama di kalangan lansia dan usia dewasa produktif (Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang, 2024). Pertama untuk diabetes mellitus, prevalensi tertinggi ditemukan pada usia 46-65 tahun. Dalam kategori usia tersebut, diabetes yang tidak tergantung insulin mendominasi dengan lebih dari 3.800 kasus. Pada kelompok lansia di atas 65 tahun, jumlah penderita diabetes mencapai lebih dari 1.500 kasus. Kasus diabetes pada kelompok usia muda, terutama yang di bawah 40 tahun, juga menunjukkan peningkatan, dipengaruhi oleh gaya hidup, obesitas, dan faktor risiko lain yang berhubungan dengan pola makan dan kurangnya aktivitas fisik. Sementara itu, hipertensi menempati peringkat pertama sebagai penyakit tidak menular yang paling banyak ditemukan di Kabupaten Semarang (Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang, 2024)(Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2024).

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, menganalisis, dan memvisualisasikan data yang memiliki komponen geografis atau lokasi, dengan tujuan mendukung pengambilan keputusan (Wibowo et al., 2015). Dalam konteks kesehatan, SIG mengintegrasikan data spasial (misalnya peta wilayah, lokasi fasilitas kesehatan, persebaran kasus penyakit) dengan data non-spasial (misalnya jumlah pasien, tingkat morbiditas, data demografi). Dengan demikian, pelatihan komunikasi efektif dan pemanfaatan SIG bagi tenaga kesehatan di Kabupaten Semarang merupakan langkah strategis dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Pelatihan ini tidak hanya akan membekali tenaga kesehatan dengan keterampilan berkomunikasi yang baik, tetapi juga memberikan kemampuan untuk mengelola data geografis guna mendukung keputusan

yang lebih terukur dan tepat sasaran dalam pengelolaan penyakit kronis.

Mitra adalah Klinik Gracia dan Puskesmas Lerep dengan beberapa tenaga kesehatan yang menjadi penanggung jawab permasalahan dalam pelaksanaan program Prolanis di Kabupaten Semarang dapat diatasi melalui serangkaian solusi yang terfokus pada peningkatan keterampilan komunikasi tenaga kesehatan, pemanfaatan teknologi SIG. Mitra memiliki potensi sebagai fasilitas pelayanan kesehatan primer dengan jumlah peserta Prolanis terbanyak di Kabupaten Semarang, mulai dari lokasinya yang strategis dan keterampilan tenaga kesehatan yang ramah dan asuh yang dapat dikembangkan melalui keterampilan komunikasi efektif dan sistem informasi geografis.

Beberapa tenaga kesehatan yang masih mengalami kesulitan dalam berkomunikasi secara efektif dengan pasien, terutama dalam memberikan edukasi terkait pengelolaan penyakit kronis secara berkelanjutan. Hal ini berpotensi menurunkan kepatuhan pasien terhadap program pengobatan dan perawatan yang disarankan. Minimnya Pemanfaatan Teknologi Informasi Geografis (SIG) dapat membantu dalam pemetaan dan analisis data kesehatan berbasis wilayah, yang berpotensi mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat. Namun, tenaga kesehatan di Kabupaten Semarang belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi ini untuk mengidentifikasi daerah dengan risiko tinggi penyakit kronis atau untuk memantau distribusi pasien Prolanis secara efektif.

Beberapa tenaga kesehatan belum menerima pelatihan yang memadai terkait komunikasi efektif maupun penggunaan SIG, yang menyebabkan terbatasnya kemampuan mereka dalam mengelola Prolanis secara optimal.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan dalam pengabdian ini fokus kepada pemberdayaan peserta tenaga kesehatan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer Kabupaten Semarang. Adapun tahapan - tahapan yang akan dilakukan adalah seperti yang digambarkan pada bagan berikut:

1. Sosialisasi

Langkah pertama yang dilakukan oleh Tim adalah melakukan sosialisasi terkait kegiatan Pelatihan Komunikasi Efektif dan Sistem Informasi Geografis (SIG) Pada Tenaga Kesehatan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) di Kabupaten Semarang. Sosialisasi dilakukan sebelum melakukan kegiatan di tempat sasaran, tim pengabdian melakukan ijin kegiatan pengabdian masyarakat terlebih dahulu kepada klinik sebagai fasilitas pelayanan kesehatan primer yang memfasilitasi terkumpulnya subyek pengabdian yaitu peserta Prolanis.

2. Pelatihan

Pelatihan dilakukan sebanyak 3x selama 8 bulan dengan tujuan supaya tenaga kesehatan dapat mengimplementasikan dengan baik dan benar apa yang telah diajarkan. Adapaun materi pelatihan yang didapat meliputi:

- a. Konsep dasar komunikasi dalam konteks kesehatan.
- b. Teknik komunikasi empatik untuk meningkatkan interaksi dengan pasien.
- c. Penggunaan komunikasi untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam pengelolaan penyakit kronis.
- d. Simulasi percakapan antara tenaga kesehatan dan pasien dengan kondisi kronis.
- e. Pengenalan SIG dan fungsinya dalam bidang kesehatan.
- f. Pemanfaatan SIG untuk memetakan sebaran pasien penyakit kronis.
- g. Analisis data geografis untuk mendukung pengambilan keputusan dalam program Prolanis.
- h. Praktek langsung penggunaan perangkat lunak SIG sederhana (Quantum-GIS).

3. Penerapan teknologi

Pelatihan ini menggunakan metode blended learning materi komunikasi efektif menggunakan e-book modul pelatihan teknik komunikasi dan pelayanan prima. Sedangkan materi SIG menggunakan buku panduan SIG yang diterapkan di aplikasi opensource Quantum-GIS yang selanjutnya akan menjadi luaran sebuah Peta. Urutan pelatihan 3 hari tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Teori: Penyampaian materi melalui ceramah dan diskusi interaktif.
- b. Praktik: Simulasi kasus dalam komunikasi efektif serta praktek langsung penggunaan SIG.

- c. Evaluasi dilakukan melalui uji kompetensi untuk melihat kemampuan peserta dalam menerapkan komunikasi efektif dan penggunaan SIG.

Pelatihan berlangsung selama 3 hari, yang terdiri dari:

- a. Hari 1: Pengenalan teori komunikasi efektif dan dasar-dasar SIG.
- b. Hari 2: Latihan komunikasi dan praktek penggunaan SIG.
- c. Hari 3: Simulasi dan evaluasi aplikasi komunikasi dan SIG di lapangan.

4. Pendampingan dan evaluasi

Pendampingan setelah pelatihan bertujuan untuk memastikan bahwa tenaga kesehatan yang telah mengikuti pelatihan Komunikasi Efektif dan Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah mereka pelajari di lapangan. Proses pendampingan ini dilakukan secara berkesinambungan dan dirancang untuk memberikan dukungan serta supervisi secara langsung agar tenaga kesehatan mampu memanfaatkan kedua keterampilan ini dalam kegiatan harian mereka pada Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis). Pendampingan meliputi:

- a. On-site mentoring: Tim Pengabdian datang langsung ke fasilitas kesehatan (puskesmas, klinik) untuk memantau interaksi antara tenaga kesehatan dengan pasien, terutama dalam sesi konsultasi Prolanis.
- b. Feedback langsung: Setiap tenaga kesehatan yang dipantau diberikan umpan balik langsung setelah sesi komunikasi dengan pasien, mencakup aspek verbal dan non-verbal, serta keterampilan empatik dalam membangun hubungan yang baik dengan pasien.
- c. Diskusi kasus: Tenaga kesehatan bersama pendamping membahas contoh-contoh kasus nyata yang dialami di lapangan, untuk mengidentifikasi teknik komunikasi mana yang efektif dan mana yang perlu ditingkatkan.
- d. Sesi peer-to-peer: Melibatkan tenaga kesehatan yang lebih berpengalaman atau yang sudah menunjukkan kemajuan signifikan untuk membagikan pengalaman praktik terbaik mereka kepada rekan-rekan mereka.
- e. Kunjungan lapangan: Tim Pengabdian membantu tenaga kesehatan dalam mengaplikasikan SIG untuk memetakan

data pasien kronis di wilayah kerjanya. Mereka akan dibimbing dalam mengumpulkan data, memasukkannya ke dalam sistem SIG, dan memvisualisasikan data tersebut secara geografis.

- f. Pemecahan masalah teknis: Bantuan diberikan jika ada kendala teknis dalam penggunaan perangkat lunak SIG. Pendamping juga mengajarkan cara mengatasi masalah yang umum terjadi saat memproses data.

5. Evaluasi Pelaksanaan Program

Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas pelatihan dan pendampingan dalam meningkatkan kompetensi tenaga kesehatan di bidang komunikasi efektif dan penggunaan SIG. Evaluasi dilakukan dengan berbagai metode untuk memberikan hasil yang komprehensif.

- a. Evaluasi Jangka Pendek (Post-training):
- Pre-test dan Post-test: Dilakukan sebelum dan sesudah pelatihan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta terkait komunikasi efektif dan penggunaan SIG.
 - Observasi langsung: Setelah pelatihan, pendamping melakukan observasi langsung terhadap penerapan keterampilan komunikasi saat interaksi dengan pasien serta penggunaan SIG dalam tugas-tugas rutin.
 - Peserta mengumpulkan video hasil berlatih mandiri untuk Teknik komunikasi memberikan edukasi kesehatan kepada masyarakat.
- b. Evaluasi Jangka Menengah (1-3 bulan setelah pelatihan):
- Kepuasan pasien: Survei dilakukan kepada pasien Prolanis untuk menilai apakah terjadi peningkatan dalam kualitas interaksi dengan tenaga kesehatan, khususnya dalam hal pemahaman mereka tentang penyakit dan kepatuhan terhadap pengobatan.
- Dengan adanya pendampingan dan evaluasi yang berkesinambungan, diharapkan pelatihan ini dapat memberikan dampak nyata dan signifikan terhadap kualitas layanan kesehatan di Kabupaten Semarang dalam menangani penyakit kronis melalui Prolanis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sosialisasi dan Pelatihan Komunikasi Efektif Pada Tenaga Kesehatan Penanggung Jawab Kegiatan Prolanis

Sesuai dengan target utama bahwa pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan tenaga kesehatan penanggung jawab program Prolanis Fasilitas Kesehatan tingkat Pertama dalam Pelatihan Komunikasi Efektif Pada Tenaga Kesehatan dengan metode sosialisasi langsung dan praktik.

Proses kegiatan dilakukan dengan pengenalan oleh para tim pengabdian kepada para peserta. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam beberapa sesi. Sesi pertama diawali dengan pemberian salam dan perkenalan diri, maksud dan tujuan dari kegiatan tersebut. Peserta dalam kegiatan ini berjumlah 7 orang tenaga kesehatan yang menjadi tim pengelola program Prolanis untuk pelatihan komunikasi efektif di Klinik Gracia pada tanggal 20 Februari 2025. Sedangkan pelatihan SIG dilaksanakan di Puskesmas Lerep, Ungaran dengan jumlah peserta 7 orang.

Tahapan selanjutnya adalah penyampaian materi edukasi tentang Komunikasi Efektif Pada Tenaga Kesehatan. Penyampaian materi lebih ditekankan pada komunikasi efektif yang perlu diterapkan pada peserta program Prolanis. Setelah penyampaian materi, peserta diberi kesempatan untuk bertanya. Pada sesi berikutnya peserta diajak untuk mempraktekkan secara langsung bagaimana cara Komunikasi Efektif Pada Tenaga Kesehatan (Wulan & Widianawati, 2020). Tim membagikan softfile poster pada grup Whatsapp peserta, kemudian memberikan contoh terlebih dahulu tentang cara komunikasi efektif, selanjutnya meminta peserta mempraktekkannya (Fitria & Andansari, 2016).

Kondisi saat ini juga memungkinkan klien untuk menggunakan teknologi informatika secara mandiri tanpa harus selalu ke pelayanan kesehatan. Beragam aplikasi kesehatan saat ini untuk menunjang peningkatan pelayanan kesehatan ataupun untuk meningkatkan kesehatan pada klien sendiri (Lusiana & Sukihananto, 2022).

PROLANIS adalah suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan Peserta, Fasilitas Kesehatan dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan

kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien (BPJS, 2014).



Gambar 1. Penyampaian materi Komunikasi Efektif Pada Tenaga Kesehatan

Diabetes adalah suatu penyakit yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah dalam tubuh dengan kisaran diatas normal yang diakibatkan kegagalan pankreas memproduksi insulin yang mencukupi atau tubuh yang tidak dapat menggunakan insulin yang cukup baik (Pratiwi & Hufri, 2020). Sedangkan Hipertensi adalah suatu kondisi medis ketika tekanan darah di pembuluh darah secara konsisten berada di atas batas normal, yaitu ≥ 140 mmHg untuk tekanan sistolik atau ≥ 90 mmHg untuk tekanan diastolik, berdasarkan pengukuran berulang dalam keadaan istirahat (Iqbal & Jamal, 2023).



Gambar 2. Media Edukasi materi Komunikasi Efektif Pada Tenaga Kesehatan

Kadar glukosa yang menumpuk didalam darah dapat mengganggu organ tubuh lain, menyebabkan gangguan komplikasi hingga menyebabkan kematian pada penderitanya (Ekawita et al., 2020). Penderita diabetes di Indonesia setiap tahunnya meningkat. WHO memperkirakan jumlah penderita diabetes khususnya tipe 2 akan meningkat signifikan hingga 16,7 juta pada tahun 2045. Jika masyarakat Indonesia tidak sadar akan penyakit ini dan kerap menyepelekan.



Gambar 3. Antusiasme peserta Prolanis dalam mengikuti kegiatan simulasi komunikasi efektif

Tahap evaluasi dilakukan dengan menanyakan kembali tentang materi yang disampaikan dan praktek yang telah dilakukan untuk mengukur sejauh mana pemahaman kelompok sasaran. Terlihat antusias peserta tenaga kesehatan selama pelaksanaan kegiatan ini berlangsung dan minat pengembangan aplikasi untuk pendukung kegiatan Prolanis.

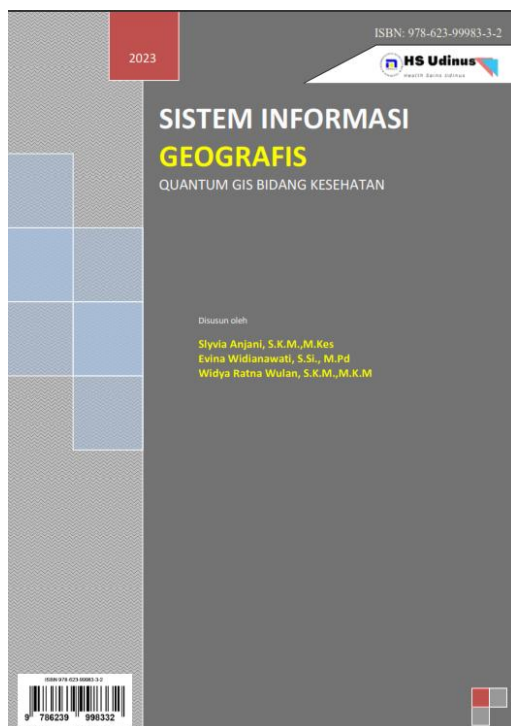
2. Pelatihan Sistem Informasi Geografis (SIG) Pada Tenaga Kesehatan Penanggung Jawab Kegiatan Prolanis

SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, mengintegrasikan, dan menganalisa informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi. Pada dasarnya, istilah sistem informasi geografi merupakan gabungan dari tiga unsur pokok yaitu sistem, informasi, dan geografi. Dengan demikian, pengertian terhadap ketiga unsur-unsur pokok ini akan sangat membantu dalam memahami SIG. Dengan melihat unsur-unsur pokoknya, maka jelas SIG merupakan salah satu sistem informasi. SIG merupakan suatu sistem yang menekankan pada unsur informasi geografi (Kurniawan & Sadali, 2015).



Gambar 4. Pemberian pelatihan SIG pada Tenaga Kesehatan

SIG merupakan sistem kompleks yang biasanya terintegrasi dengan lingkungan sistem-sistem komputer yang lain di tingkat fungsional dan jaringan. Komponen SIG terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data dan informasi geografi, serta manajemen (Wibowo et al., 2015).



Gambar 5. Panduan dan Media Edukasi Komunikasi Efektif dan Sistem Informasi Geografis Pada Tenaga Kesehatan Prolanis

Tenaga kesehatan merupakan Sumber Daya Manusia Kesehatan (SDMK) sebagai pelaksana pelayanan kesehatan. Tenaga kesehatan tersebar di berbagai rumah sakit, puskesmas, dan klinik di Kota Semarang. Pemerataan terhadap tenaga kesehatan harus

disertai dengan mutu tenaga kesehatan dan fasilitas yang menunjang kelengkapan pelayanan kesehatan. Kebutuhan akses informasi pada zaman ini menjadi semakin kompleks dan beragam. Masyarakat membutuhkan akses secara cepat dan mudah untuk memperoleh informasi. Informasi yang dibutuhkan masyarakat pada saat ini salah satunya adalah kebutuhan informasi geografis (Koniyo, 2013).

Pemanfaatan SIG dalam bidang kesehatan merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyajikan atau memvisualisasikan data tabular menjadi informasi bergeoreferensi. Hal ini dapat menunjukkan secara real lokasi sebaran dari sarana dan prasarana kesehatan. Visualisasi dalam bentuk data spasial secara efektif dapat digunakan oleh pemangku kebijakan dalam pengambilan keputusan (Pangestika et al., 2017).

Pada pertemuan selanjutnya, pemateri dari tim pengabdian masyarakat membahas materi pertemuan 5 yaitu georeferencing, digitasi coverage peta, join attribute tabel dan layout peta. Materi disampaikan dengan menggunakan modul lalu kemudian langsung mempraktikannya di QGIS untuk mengetahui cara penggunaan QGIS tersebut. Kemudian dilakukan diskusi tanya jawab seputar kesulitan peserta menggunakan QGIS dalam pembuatan peta. Dari hasil diskusi dan praktik diketahui bahwa petugas sudah mampu menggunakan georeferencing dengan baik, namun masih mengalami kesulitan pada penggunaan digitasi coverage peta, join attribute tabel dan layout peta. Selama pengabdian, petugas kesehatan bertanya seputar kesulitan menggunakan digitasi coverage peta, join attribute tabel dan layout peta.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terlaksana dengan baik dan lancar. Pihak peserta Prolanis dan klinik yang menjadi mitra pengabdian ini menyambut dengan baik mulai dari kedatangan tim pengabdian untuk menyampaikan rencana sampai dengan pelaksanaan pengabdian kepada tenaga kesehatan Klinik Gracia Ungaran Timur dan Puskesmas Lerep, Kabupaten Semarang. Monitoring dan evaluasi peningkatan keterampilan komunikasi efektif dan sistem informasi geografis pada tenaga kesehatan

masih terpantau dengan adanya platform *Whatsapp Group*, dimana hasilnya berisi laporan tentang keberlanjutan pengembangan keterampilan yang telah diberikan pada pelatihan.

Hal ini dibuktikan dengan keaktifan, antusias peserta selama kegiatan dan saran pengembangan aplikasi ini, serta dukungan dari tenaga medis maupun non medis yang menangani kegiatan Prolanis. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa tenaga kesehatan yang bertanggung jawab terhadap kegiatan Prolanis di Klinik dan Puskesmas tersebut memahami tentang pentingnya komunikasi efektif dengan peserta Prolanis dan Sistem Informasi Geografis guna mengetahui sebaran penyakit menular maupun tidak menular dalam hal ini khususnya penyakit tidak menular Diabetes Mellitus dan Hipertensi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Dian Nuswantoro dan tim pengabdian Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro atas dukungan secara materiil dan non materiil.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang. (2024). Profil Kesehatan Kabupaten Semarang 2023. In *Profil Kesehatan 2023*.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2024). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2023* (Vol. 14).
- BPJS. (2014). Panduan praktis Prolanis (Program pengelolaan penyakit kronis). *BPJS Kesehatan*.
- Ekawita, R., Nasution, A. A., Yuliza, E., Suardi, N., & Suwarsono, S. (2020). Development of Non-Invasive Blood Glucose Level Monitoring System using Phone as a Patient Data Storage. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 10(2), 103. <https://doi.org/10.26740/jpfa.v10n2.p103-113>
- Fitria, C. N., & Andansari, O. (2016). Efektifitas Komunikasi Terapeutik Interpersonal Perawat Terhadap Tingkat Kecemasan Pasien Pre Operasi Fraktur. *Universty Research Colloquium, ISSN 2407-9189*, 406–415.
- Iqbal, A. M., & Jamal, S. F. (2023). *Essential Hypertension*. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539859/>
- Koniyo, M. H. (2013). Perancangan Pemetaan Tenaga Kesehatan Propinsi Gorontalo Menggunakan Sistem Informasi Geografis. In *Jurnal Teknik* (Vol. 11, Issue 1, pp. 17–26). [http://eprints.undip.ac.id/32846/1/thesis_11.pdf%5Cnhttp://www.mdpi.com/2077-1444/6/2/594/%5Cnfile:///C:/Users/Toshiba/Downloads/4554-8758-3-PB\(3\).pdf%5Cnhttp://www.nature.com/doi/10.1038/2171100b0%5Cnhttp://digi.lib.ump.ac.id/files/disk1/1/jhptump-](http://eprints.undip.ac.id/32846/1/thesis_11.pdf%5Cnhttp://www.mdpi.com/2077-1444/6/2/594/%5Cnfile:///C:/Users/Toshiba/Downloads/4554-8758-3-PB(3).pdf%5Cnhttp://www.nature.com/doi/10.1038/2171100b0%5Cnhttp://digi.lib.ump.ac.id/files/disk1/1/jhptump-)
- Kurniawan, A., & Sadali, M. I. (2015). *Pemanfaatan Analisis Spasial Hot Spot (Getis Ord Gi*) untuk Pemetaan Klaster Industri di Pulau Jawa dengan Memanfaatkan Sistem Informasi Geografi*. 1–21. <https://doi.org/10.31219/osf.io/x9y87>
- Lusiana, D., & Sukihananto, S. (2022). Penggunaan Smartphone sebagai Deteksi Hipertensi pada Anak. *Jurnal Skala Husada : The Journal of Health*, 18(1), 29–33. <https://doi.org/10.33992/jsh:tjoh.v18i1.1836>
- Ministry of Health. (2019). Laporan Nasional Riskesdas 2018 [National Report of Basic Health Research 2018]. In *Ministry of Health*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Pangestika, L., Subiyanto, S., & Firdaus, H. (2017). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Persebaran Tenaga Kesehatan Di Kota Semarang Berbasis Web. *Jurnal Geodesi Undip*, 6(4), 26–34.
- Pratiwi, Z., & Hufri. (2020). Pembuatan alat

ukur kadar gula darah berdasarkan tingkat kekeruhan spesimen urin menggunakan sensor warna TCS230 dan photodiode dengan tampilan LCD. *Pillar of Physics*, 13(April), 18–25.

Riset Kesehatan Dasar. (2018). Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018. In *Kementerian Kesehatan RI*.

Wibowo, K. M., Indra, K., & Jumadi, J. (2015). Sistem Informasi Geografis (SIG) Menentukan Lokasi Pertambangan Batu Bara di Provinsi Bengkulu Berbasis Website. *Jurnal Media Infotama*, 11(1), 51–60.
<https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/view/252/231>

Wulan, W. R., & Widianawati, E. (2020). Efektivitas Komunikasi Terapeutik Terhadap Peningkatan Perilaku Hidup Sehat Orangtua Balita Di Demak. *Visikes: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 18(2).