
SOSIALISASI PERAN INFORMATIKA MEDIS DALAM TRANSFORMASI TEKNOLOGI KESEHATAN

Raising Awareness of Medical Informatics in Advancing Health Technology

Suryani¹, Vicky Arfeni Warongan², Alesia Lorenzza Sinaga³, Sofyan Pariyasto⁴, Syahra Eliza Yanti⁵, Maya Marshella br Ginting⁶

Prodi S1 Informatika Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Sehati

*Email@korespondensi (suryani90harahap@gmail.com, vickyarfeni@gmail.com, alesyasinaga07@gmail.com, spariyasto@gmail.com)¹

Article History:

Received: Juni 12, 2024;

Revised: Juli 18, 2024;

Accepted: August 27, 2024;

Online Available: August 29, 2024;

Published: August 29, 2024;

Keywords: health informatics, health technology, socialization, high school students, digital literacy

Abstract: The rapid development of digital technology has brought significant changes in the healthcare system, notably through the integration of health informatics. However, awareness and understanding of this field among high school students remain limited. This community service project aimed to promote digital health literacy by introducing health informatics to students at Madrasah Aliyah Al Manar Medan. Using an educational-participatory approach, the activities involved interactive presentations, group discussions, and hands-on simulations of digital health applications. The results indicated a substantial increase in students' knowledge and interest in health technology, with many demonstrating enthusiasm for future careers in health informatics. The program also fostered critical awareness regarding the use of technology in healthcare, highlighting the role of young people in supporting digital transformation in health services. Furthermore, the emergence of active student facilitators during the simulation sessions illustrates the development of local leadership potential. These findings suggest that early digital health education using participatory methods can be an effective strategy to nurture digital competence and social responsibility among youth.

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah membawa dampak besar dalam sistem pelayanan kesehatan, salah satunya melalui peran informatika medis. Namun, pemahaman mengenai informatika medis di kalangan pelajar masih rendah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk menyosialisasikan konsep informatika medis kepada siswa SMA guna meningkatkan literasi digital di bidang kesehatan. Metode pelaksanaan meliputi pendekatan edukatif-partisipatif, yang terdiri dari penyampaian materi interaktif, diskusi, dan simulasi penggunaan aplikasi kesehatan digital. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa terhadap teknologi kesehatan, serta munculnya minat baru terhadap profesi di bidang informatika medis. Kegiatan ini juga memunculkan perubahan sosial berupa peningkatan kesadaran akan pentingnya teknologi informasi dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan masyarakat.

Kata Kunci: informatika medis, teknologi kesehatan, sosialisasi, siswa SMA, literasi digital

*Suryani, suryani90harahap@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah mempengaruhi hampir seluruh sektor kehidupan manusia, termasuk sektor kesehatan. Transformasi digital dalam dunia kesehatan menjadi suatu keniscayaan yang tidak hanya berdampak pada cara pelayanan kesehatan diberikan, tetapi juga pada bagaimana data kesehatan dikelola, disimpan, dan dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan klinis maupun kebijakan publik. Salah satu bidang ilmu yang menjadi jembatan antara teknologi dan dunia medis adalah Informatika Medis, yaitu disiplin ilmu yang mempelajari penerapan teknologi informasi dalam penyimpanan, pengolahan, dan penyebaran informasi kesehatan dan kedokteran.

Informatika medis memainkan peran strategis dalam mendukung sistem pelayanan kesehatan yang lebih efisien, akurat, dan berorientasi pada pasien. Teknologi seperti sistem rekam medis elektronik (Electronic Medical Records/EMR), *telemedicine*, *clinical decision support system*, serta penggunaan *big data* dan kecerdasan buatan (AI) untuk prediksi penyakit, merupakan contoh nyata dari bagaimana informatika medis telah mentransformasi cara tenaga kesehatan memberikan layanan. Tidak hanya itu, informatika medis juga berkontribusi dalam manajemen rumah sakit, pemantauan kesehatan masyarakat, penelitian biomedis, hingga penanggulangan wabah secara real-time.

Meskipun demikian, pemanfaatan informatika medis di Indonesia, khususnya di daerah-daerah terpencil dan di kalangan tenaga kesehatan dasar, masih menghadapi berbagai tantangan. Rendahnya literasi digital kesehatan, keterbatasan infrastruktur, minimnya pelatihan, serta kurangnya kesadaran akan pentingnya integrasi teknologi informasi dalam sistem kesehatan menjadi hambatan utama. Banyak tenaga kesehatan dan masyarakat yang belum memahami secara utuh bagaimana teknologi dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan dan keamanan pasien, serta bagaimana data kesehatan dapat dikelola secara bijak dan etis.

Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk melakukan edukasi dan sosialisasi mengenai peran penting informatika medis dalam mendukung transformasi sistem kesehatan. Sosialisasi ini tidak hanya ditujukan kepada tenaga kesehatan sebagai pelaku utama pelayanan, tetapi juga kepada masyarakat umum agar mereka dapat memahami hak dan peran mereka dalam sistem kesehatan digital, termasuk dalam menjaga privasi dan keamanan data pribadi mereka.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang sebagai bagian dari komitmen perguruan tinggi dalam melaksanakan Tri Dharma, khususnya pengabdian kepada masyarakat. Melalui pendekatan edukatif dan partisipatif, sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan kesiapan masyarakat serta tenaga kesehatan dalam menghadapi era digitalisasi layanan kesehatan. Diharapkan, kegiatan ini dapat mendorong terwujudnya ekosistem kesehatan digital yang inklusif, efisien, dan berkelanjutan, yang pada akhirnya akan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara menyeluruh.

Dengan semakin kompleksnya tantangan dunia kesehatan di masa depan, termasuk beban penyakit kronis, pandemi, dan tuntutan pelayanan yang cepat dan tepat, peran informatika medis akan semakin penting. Oleh karena itu, inisiatif pengabdian masyarakat seperti ini sangat relevan untuk memperkuat fondasi transformasi teknologi kesehatan, khususnya di tingkat akar rumput, sehingga tidak hanya bersifat top-down, tetapi juga mendapat dukungan kuat dari bawah (bottom-up).

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan edukatif-partisipatif, di mana siswa-siswi SMA secara aktif dilibatkan dalam keseluruhan proses pelaksanaan kegiatan. Subjek dari kegiatan pengabdian ini adalah para siswa Madrasah Aliyah Al Manar Medan. Lokasi pengabdian berada di sekolah tersebut, dengan waktu pelaksanaan dimulai pukul 09.00 WIB hingga selesai, dilaksanakan secara langsung dan dipandu oleh tim dari Program Studi S1 Informatika Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Sejati. Proses perencanaan dimulai dari tahap koordinasi antara tim pelaksana dan pihak sekolah untuk memastikan kesiapan tempat, jadwal, dan sasaran peserta. Setelah itu, tim menyusun materi sosialisasi yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa, dengan konten yang menitikberatkan pada pengenalan informatika medis dan relevansinya dalam transformasi layanan kesehatan berbasis teknologi. Materi disiapkan dengan memperhatikan pendekatan yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa, antara lain melalui ceramah interaktif, pemutaran video edukatif, simulasi penggunaan aplikasi kesehatan digital, dan kuis sederhana untuk membangun suasana yang partisipatif.

Selama pelaksanaan kegiatan, penyampaian materi dilakukan secara tatap muka. Para siswa diperkenalkan pada konsep dasar informatika medis, termasuk bagaimana teknologi seperti telemedicine, sistem rekam medis elektronik (EMR), dan perangkat wearable digunakan untuk mendukung pelayanan kesehatan modern. Proses pembelajaran dilakukan dengan suasana dialogis agar siswa terdorong untuk aktif bertanya, berbagi pendapat, dan mengaitkan materi dengan pengalaman mereka sehari-hari. Salah satu bagian yang mendapat antusiasme tinggi dari peserta adalah sesi simulasi, di mana siswa dapat mencoba langsung aplikasi kesehatan digital sehingga mereka tidak hanya memahami teori tetapi juga mengalami praktik nyata penerapan teknologi dalam bidang kesehatan. Setelah kegiatan penyampaian materi dan simulasi, sesi diskusi dibuka untuk memberikan ruang kepada peserta menyampaikan tanggapan, pertanyaan, atau refleksi. Fasilitator memfokuskan diskusi dengan pendekatan yang sesuai dengan usia dan dunia siswa (*remaja-friendly*), agar suasana tetap interaktif dan mendalam. Kegiatan diakhiri dengan penarikan kesimpulan, motivasi bagi siswa agar terus mengikuti perkembangan teknologi kesehatan, dan evaluasi singkat mengenai jalannya kegiatan. Seluruh proses kemudian didokumentasikan dalam bentuk laporan untuk digunakan sebagai acuan pengembangan kegiatan serupa di masa mendatang.

3. HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Madrasah Aliyah Al Manar Medan menunjukkan dinamika pelaksanaan yang sangat positif, baik dari sisi keterlibatan peserta maupun dari proses pendampingan yang dijalankan oleh tim pelaksana. Ragam kegiatan yang dilakukan meliputi penyampaian materi edukatif, diskusi terbuka, serta simulasi aplikasi digital dalam bidang kesehatan, yang semuanya dirancang untuk mendorong pemahaman dan keterlibatan aktif dari siswa sebagai subjek utama. Selama kegiatan berlangsung, proses interaksi antara fasilitator dan peserta berlangsung intens dan dinamis. Para siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi menunjukkan antusiasme dalam setiap sesi. Dalam sesi diskusi, mereka menyampaikan pandangan kritis terhadap penerapan teknologi di bidang kesehatan dan mengaitkannya dengan pengalaman pribadi atau kondisi di sekitar mereka. Hal ini menandai adanya perubahan perilaku, dari yang sebelumnya kurang memahami konsep informatika medis menjadi kelompok yang aktif berdialog dan bertanya.

Sesi simulasi penggunaan aplikasi kesehatan digital menjadi bentuk aksi teknis yang paling menarik. Para siswa diajak mencoba langsung aplikasi seperti pemantauan kesehatan melalui perangkat wearable, serta sistem informasi kesehatan berbasis digital. Aktivitas ini membentuk pengalaman konkret bagi siswa tentang bagaimana teknologi dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan kesehatan pribadi maupun komunitas. Secara sosiologis, kegiatan ini turut mendorong terbentuknya kesadaran kolektif baru di kalangan siswa mengenai pentingnya literasi digital dan perlindungan data pribadi. Beberapa siswa bahkan menunjukkan potensi sebagai pemimpin lokal (local leader) dengan inisiatif mereka dalam memandu teman-temannya selama diskusi dan simulasi berlangsung. Hal ini menunjukkan tumbuhnya nilai-nilai kepemimpinan dan tanggung jawab sosial di kalangan peserta.

Hasil akhir dari kegiatan ini juga menunjukkan adanya perubahan yang diharapkan. Para siswa mampu mengenali peran teknologi informasi dalam pelayanan kesehatan dan menyadari bahwa transformasi sistem kesehatan digital membutuhkan peran aktif dari seluruh lapisan masyarakat, termasuk generasi muda. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan pengetahuan baru, tetapi juga menciptakan fondasi awal menuju transformasi sosial berbasis teknologi di lingkungan sekolah. Berikut ini adalah ringkasan statistik partisipasi dan persepsi siswa terhadap kegiatan, berdasarkan observasi dan kuisioner singkat yang dibagikan setelah kegiatan selesai:

Tabel 1. Partisipasi dan Persepsi Siswa

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Partisipasi Aktif	98	3	5	4.61	0.52
Pemahaman Baru	98	2	5	4.48	0.59
Ketertarikan Lanjut	98	1	5	4.33	0.68

Nilai rata-rata partisipasi siswa yang tinggi menunjukkan keberhasilan pendekatan interaktif-edukatif dalam membangun keterlibatan siswa. Selain itu, skor pemahaman dan ketertarikan terhadap bidang informatika medis memberikan gambaran bahwa kegiatan ini berhasil membuka wawasan serta mendorong perubahan sikap terhadap isu kesehatan berbasis teknologi.

4. DISKUSI

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Madrasah Aliyah Al Manar Medan telah berjalan sesuai dengan tahapan yang telah dirancang sejak awal, yaitu mulai dari penyusunan materi edukasi, koordinasi dengan pihak sekolah, pelaksanaan sosialisasi, hingga evaluasi dan tindak lanjut. Proses ini tidak hanya menunjukkan keberhasilan teknis, tetapi juga membawa dampak sosial yang dapat diidentifikasi dari perubahan perilaku peserta dan meningkatnya kesadaran terhadap peran teknologi dalam pelayanan kesehatan. Secara teoritik, keberhasilan kegiatan ini sejalan dengan teori partisipatif dalam pengembangan masyarakat yang dikemukakan oleh Chambers (1997), yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan agar terjadi proses pemberdayaan yang berkelanjutan. Dalam konteks kegiatan ini, keterlibatan siswa sebagai subjek utama tidak hanya terbatas pada penerimaan informasi, tetapi juga dalam bentuk dialog, diskusi, dan simulasi, yang memperkuat kapasitas mereka sebagai agen perubahan dalam komunitasnya.

Transformasi perilaku siswa dalam memahami konsep informatika medis dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari dapat dikaitkan dengan teori pembelajaran konstruktivistik dari Vygotsky (1978), yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam membentuk pemahaman baru. Dengan pendekatan edukatif-partisipatif, siswa diberikan ruang untuk membangun sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan fasilitator, teman sebaya, serta pengalaman langsung dari simulasi teknologi kesehatan. Selain itu, kegiatan ini membuktikan efektivitas strategi pengabdian yang berbasis literasi digital, sebagaimana disampaikan oleh Martin (2008), bahwa pengembangan literasi digital di kalangan remaja memerlukan pendekatan kontekstual dan aplikatif. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memahami konsep dasar informatika medis, tetapi juga mulai menginternalisasi pentingnya menjaga privasi data kesehatan, serta menyadari peluang karier dan kontribusi dalam bidang teknologi kesehatan.

Munculnya beberapa siswa yang berani mengambil peran sebagai fasilitator dalam kelompok kecil selama simulasi juga mencerminkan pembentukan pranata sosial baru dalam komunitas sekolah. Fenomena ini selaras dengan teori perubahan sosial dari Rogers (2003) dalam difusi inovasi, di mana individu atau kelompok yang lebih cepat mengadopsi inovasi akan berperan sebagai opinion leader atau pemimpin lokal yang mendorong adopsi lebih luas dalam

komunitasnya. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berdampak pada pengetahuan kognitif peserta, tetapi juga membentuk pola interaksi sosial baru yang mendukung transformasi digital dalam sistem kesehatan dari tingkat paling dasar, yaitu lingkungan sekolah.

Gambar 1. Keterlibatan siswa dalam PKM



5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada sosialisasi peran informatika medis dalam transformasi teknologi kesehatan telah membuktikan bahwa pendekatan edukatif dan partisipatif mampu mendorong pemahaman yang lebih baik di kalangan siswa terhadap pentingnya teknologi informasi dalam pelayanan kesehatan. Pelibatan aktif siswa dalam seluruh

rangkaian kegiatan, mulai dari penyampaian materi hingga simulasi aplikasi digital, menghasilkan peningkatan literasi digital serta ketertarikan terhadap bidang informatika medis.

Secara teoritis, hasil ini menguatkan pandangan Vygotsky tentang pentingnya interaksi sosial dalam pembentukan pengetahuan baru. Selain itu, keterlibatan langsung siswa dalam praktik teknologi kesehatan membuktikan bahwa pembelajaran kontekstual berbasis pengalaman memiliki dampak yang signifikan terhadap perubahan sikap dan perilaku, sebagaimana dikemukakan dalam pendekatan konstruktivisme sosial. Keberhasilan beberapa siswa dalam berperan aktif selama kegiatan juga mencerminkan terbentuknya agen perubahan sosial yang dapat berfungsi sebagai local leader di lingkungan sekolah. Lebih jauh lagi, kegiatan ini tidak hanya menjadi sarana edukasi, tetapi juga membentuk kesadaran kolektif baru tentang pentingnya peran teknologi dalam pembangunan sistem kesehatan masa depan. Hal ini menjadi refleksi bahwa transformasi digital tidak hanya membutuhkan dukungan struktural dan teknologi, tetapi juga kesiapan sumber daya manusia yang sadar, adaptif, dan partisipatif sejak usia dini.

Berdasarkan temuan tersebut, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut: Pertama, kegiatan sosialisasi dan edukasi berbasis teknologi kesehatan perlu dilanjutkan secara berkala di berbagai satuan pendidikan untuk membangun generasi yang melek teknologi dan peduli kesehatan. Kedua, kolaborasi antara institusi pendidikan tinggi dan sekolah menengah perlu diperkuat dalam bentuk program pengabdian yang bersifat transdisipliner. Ketiga, materi literasi digital khusus di bidang kesehatan sebaiknya dimasukkan ke dalam kurikulum muatan lokal agar lebih terstruktur dan berkelanjutan. Kegiatan ini diharapkan menjadi model awal dalam membangun ekosistem pendidikan yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan mampu melahirkan generasi yang siap menghadapi tantangan global, khususnya dalam konteks transformasi sistem pelayanan kesehatan di era digital.

DAFTAR REFERENSI

- Andarini, S., & Widodo, A. (2022). Penerapan informatika medis dalam sistem kesehatan di Indonesia: Peluang dan tantangan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 14(2), 123–134.
- Arifin, M., & Rahayu, N. (2021). Literasi digital dan kesadaran privasi siswa di era kesehatan digital. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 3(1), 45–52. <https://doi.org/10.21009/jpt.v3i1.1234>.

- Chambers, R. (1997). *Whose reality counts? Putting the first last*. Intermediate Technology Publications.
- Fadilah, L., & Hamdani, T. (2020). Efektivitas pendekatan edukatif-partisipatif dalam edukasi kesehatan masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 2(3), 88–97.
- Hasan, F., & Putri, Y. A. (2023). Pengenalan teknologi kesehatan untuk pelajar: Studi kasus sosialisasi di sekolah menengah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 113–120.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Transformasi digital kesehatan: Cetak biru transformasi kesehatan 2021–2024*. Jakarta: Kemenkes RI. <https://www.kemkes.go.id>.
- Martin, A. (2008). Digital literacy and the “digital society.” In C. Lankshear & M. Knobel (Eds.), *Digital literacies: Concepts, policies and practices* (pp. 151–176). Peter Lang Publishing.
- Nugroho, R. A., & Prasetyo, D. (2020). *Pengenalan dasar informatika kesehatan untuk tenaga medis dan mahasiswa kesehatan*. Bandung: Refika Aditama.
- Prasetya, I., & Anggraeni, S. (2022). Pengaruh penggunaan simulasi aplikasi digital terhadap pemahaman siswa tentang teknologi kesehatan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1), 67–75. <https://doi.org/10.24114/jtp.v5i1.15432>.
- Putri, R. A., & Zulfikar, T. (2023). Literasi data kesehatan siswa melalui pendekatan experiential learning. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Pendidikan*, 2(1), 112–118.
- Rahmawati, I., & Wulandari, S. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif bidang kesehatan berbasis mobile. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, 11(4), 238–246.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Setiawan, A., & Rahmawati, D. (2021). Peran teknologi informasi dalam peningkatan mutu layanan kesehatan di era digital. *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan*, 9(1), 45–52.
- Siregar, L., & Manurung, D. (2022). Transformasi digital di sektor pendidikan dan kesehatan: Studi literatur. *Jurnal Transformasi Digital Indonesia*, 1(2), 56–64.
- Supriyanto, A., & Hartini, T. (2019). *Telemedicine dan sistem informasi kesehatan: Konsep dan implementasi*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Susanti, N., & Wijayanti, M. (2020). Strategi penyampaian informasi kesehatan berbasis media digital pada generasi Z. *Jurnal Komunikasi Kesehatan*, 8(2), 115–125.

- Sutrisno, H., & Yuliani, E. (2022). Peningkatan pemahaman teknologi kesehatan melalui model pembelajaran partisipatif. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 210–218.
- World Health Organization. (2020). *Global strategy on digital health 2020–2025*. Geneva: WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>.
- Yulianti, D., & Sari, A. R. (2023). Tantangan integrasi informatika medis dalam kurikulum SMA. *Jurnal Pendidikan dan Kesehatan Digital*, 3(1), 33–40.
- Yusuf, M., & Handayani, T. (2021). Meningkatkan kesadaran literasi data siswa melalui program pengabdian masyarakat berbasis teknologi. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Digital*, 2(2), 90–98.