GEMAKES: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Volume 6, Nomor 1 Tahun 2026, pp. 182-188
eISSN : 2798-4826, DOI: 10.36082/gemakes.v6i1.2935
Open Access: https://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/gemakes

PENGUATAN KOMPETENSI TERMINOLOGI KLINIS MELALUI SNOMED-CT MASTERY BAGI MAHASISWA DAN TENAGA KESEHATAN

Deasy Rosmala Dewi[1], Nanda Aula Rumana[2,9]✉, Laela Indawati[3], Nur Ratri Annisa Putri[4],Chinta Fourdy Wantika[4] Emilia Karin Dwi Liani[5] Mutia Mariyam[6] Eza Nurkholifa[7] Anisa[8]

Corresponding author: (nanda.rumana@esaunggul.ac.id)

[1 -3, 4-8]Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Indonesia
[4] Tim Standarisasi Data - Terminology Lead Kemenkes RI, Indonesia
[9]Program Studi Doktoral Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

Genesis Naskah: *04-01-2026, Revised: 15-02-2026, Accepted: 16-02-2026, Available Online: 18-02-2026*

Abstrak
Transformasi sistem kesehatan nasional menuntut tersedianya data klinis yang terstandar, akurat, dan dapat dipertukarkan antar fasilitas pelayanan kesehatan melalui rekam medis elektronik. Salah satu tantangan utama dalam proses ini adalah rendahnya kompetensi mahasiswa dan tenaga kesehatan dalam penggunaan terminologi klinis standar, khususnya *Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms* (SNOMED-CT), akibat keterbatasan pelatihan praktis dan media pembelajaran kontekstual. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat kompetensi terminologi klinis melalui pelaksanaan SNOMED-CT *Mastery Program* bagi mahasiswa Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan serta tenaga kesehatan dari berbagai fasilitas pelayanan kesehatan. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan pelatihan terstruktur yang mengombinasikan sosialisasi, pembelajaran teori, praktik langsung pengodean dan pemetaan kasus klinis, serta evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*. Hasil evaluasi terhadap 101 peserta menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan yang signifikan setelah pelatihan, yang mengindikasikan peningkatan pemahaman dan kesiapan peserta dalam menerapkan terminologi klinis standar pada sistem rekam medis elektronik. Pembahasan menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis praktik dan studi kasus klinis riil efektif dalam menjembatani kesenjangan antara pemahaman teoritis dan kebutuhan implementasi di lapangan. Kesimpulannya, program ini berhasil meningkatkan kompetensi peserta dan berpotensi mendukung peningkatan kualitas serta interoperabilitas data kesehatan nasional melalui penguatan kapasitas sumber daya manusia.

Kata Kunci : terminologi klinis, pengodean klinis, rekam medis elektronik, SNOMED-CT

STRENGTHENING CLINICAL TERMINOLOGY COMPETENCY THROUGH SNOMED-CT MASTERY FOR STUDENTS AND HEALTH WORKERS

Abstract
The transformation of the national healthcare system requires the availability of standardized, accurate, and interoperable clinical data across healthcare facilities thru electronic medical records. One of the main challenges in this process is the low competency of students and healthcare professionals in using standard clinical terminology, particularly the Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms (SNOMED-CT), due to limited practical training and contextual learning materials. This community service activity aims to strengthen clinical terminology competencies by implementing SNOMED-CT Mastery Program for students in the Medical Records and Health Information Study Program and healthcare professionals from various healthcare facilities. The implementation method used a structured training approach that combined socialization, theoretical learning, hands-on coding and clinical case mapping practice, and evaluation thru pre-tests and post-tests. Evaluation results for 101 participants showed a significant increase in knowledge scores after the training, indicating improved understanding and readiness of participants to apply standard clinical terminology to electronic medical record systems. The discussion shows that a practice-based learning approach and real clinical case studies are

effective in bridging the gap between theoretical understanding and implementation needs in the field. In conclusion, this program successfully enhanced participants' competencies and has the potential to support improvements in the quality and interoperability of national health data by strengthening human resource capacity.

Keywords: clinical terminology, clinical coding, electronic medical records, SNOMED-CT

Pendahuluan

Transformasi sistem kesehatan di Indonesia melalui program SATUSEHAT merupakan langkah strategis pemerintah untuk mengintegrasikan data kesehatan nasional, meningkatkan interoperabilitas antar fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes), dan mendukung kebijakan Rekam Medis Elektronik (RME) (Kemenkes RI, 2024b). Salah satu komponen utama dalam kebijakan ini adalah penerapan terminologi klinis standar, termasuk SNOMED-CT, yang memungkinkan dokumentasi medis menjadi lebih akurat, lengkap, dan dapat dipertukarkan secara elektronik (Kemenkes RI, 2024a).

Meskipun demikian, hingga Juni 2025, data Kementerian Kesehatan RI menunjukkan bahwa dari seluruh fasyankes yang terdaftar, hanya 30,62% yang sudah terkoneksi dan aktif mengirimkan data ke SATUSEHAT (Kemenkes RI, 2025). Rendahnya tingkat integrasi ini disebabkan oleh berbagai kendala, antara lain: perbedaan format data dan keterbatasan kemampuan *mapping* ke standar terminologi klinis, kurangnya pelatihan SNOMED-CT bagi tenaga kesehatan di lapangan, minimnya media pembelajaran yang relevan, interaktif, dan berbahasa Indonesia bagi calon tenaga kesehatan.

Mahasiswa Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (RMIK) merupakan calon tenaga kesehatan yang akan berperan penting dalam keberhasilan implementasi SATUSEHAT. Namun, semenjak SNOMED-CT diterapkan di Indonesia dan menjadi kurikulum dalam pembelajaran, mahasiswa belum pernah melakukan praktik pengodean menggunakan SNOMED-CT secara langsung dalam sistem RME.

Di sisi lain, tenaga kesehatan di rumah sakit, puskesmas, dan klinik jejaring juga menghadapi tantangan serupa. Tenaga Kesehatan masih sangat terbatas dalam mengikuti pelatihan resmi SNOMED-CT, sehingga mengalami kesulitan saat melakukan mapping SNOMED-CT dalam rekam medis elektronik untuk kebutuhan integrasi data.

Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan kompetensi baik pada calon tenaga kesehatan maupun praktisi yang sudah aktif bekerja. Tanpa intervensi pelatihan yang tepat sasaran, proses implementasi SATUSEHAT akan berjalan lambat dan risiko kesalahan data medis akan tetap tinggi. Oleh karena itu, diperlukan sebuah program penguatan kompetensi berbasis *hands-on training* dan *case-based learning* yang dapat menjembatani kebutuhan praktis dan tuntutan kebijakan nasional.

Mitra sasaran dalam kegiatan ini terdiri atas dua kelompok utama, yaitu mahasiswa Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan

(RMIK) dan tenaga kesehatan dari berbagai fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes), baik rumah sakit, puskesmas, maupun klinik jejaring.

Mahasiswa RMIK telah mendapatkan pembelajaran terkait terminologi medis, klasifikasi penyakit, dan pengantar rekam medis elektronik (RME) dalam kurikulum. Namun, pembelajaran tersebut masih bersifat teoritis, belum dilengkapi dengan pengalaman praktik langsung dalam penggunaan SNOMED-CT pada kasus klinis riil dan integrasinya ke sistem RME. Ketersediaan modul berbahasa Indonesia yang mengajarkan pengoperasian SNOMED-CT secara komprehensif juga masih sangat terbatas. Kondisi ini mengakibatkan kompetensi mahasiswa dalam hal pengkodean klinis berbasis SNOMED-CT masih berada pada level pemahaman awal dan belum siap untuk kebutuhan implementasi di lapangan.

Tenaga kesehatan di rumah sakit, puskesmas, dan klinik jejaring memiliki akses ke RME dan sebagian telah menggunakan sistem yang terintegrasi dengan SATUSEHAT. Namun, berdasarkan hasil wawancara awal, mayoritas tenaga kesehatan belum mendapatkan pelatihan formal yang mendalam terkait SNOMED-CT. Pengetahuan mereka umumnya terbatas pada penggunaan kode ICD-10 atau LOINC, sedangkan proses mapping ke SNOMED-CT masih dianggap rumit. Hal ini berdampak pada rendahnya akurasi dan kelengkapan data yang diunggah ke SATUSEHAT.

Kedua kelompok mitra ini memiliki potensi besar untuk menjadi agen percepatan transformasi digital kesehatan apabila diberikan intervensi pelatihan yang terstruktur, praktis, dan relevan dengan kebutuhan kerja. Kegiatan *SNOMED-CT Mastery Program* dirancang untuk memberikan keterampilan teknis, meningkatkan kepercayaan diri dalam pengkodean klinis, dan membangun kesadaran akan pentingnya penggunaan terminologi klinis standar dalam mendukung kebijakan interoperabilitas nasional.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan penguatan kompetensi terminologi klinis melalui *SNOMED-CT Mastery Program* dilaksanakan dengan fokus pada tahap pelatihan dengan sasaran utama untuk mahasiswa Rekam Medis dan Informasi Kesehatan dan tenaga kesehatan yaitu Perekam Medis dan Informasi Kesehatan. Kegiatan dilaksanakan pada Sabtu, 13 September 2025 Pukul 13.00-16.00 di Universitas Esa Unggul. Metode yang digunakan adalah *blended learning* (tatap muka dan daring) dengan bahasa pengantar Bahasa Indonesia. Tahap awal dimulai dengan sosialisasi program kepada peserta dan mitra untuk menyampaikan tujuan dan manfaat pelatihan, jadwal serta teknis pelaksanaan, serta mekanisme evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*. Pada tahap ini, peserta melakukan pendaftaran, sementara mitra memfasilitasi kebutuhan pelatihan berupa ruang kelas/lab komputer untuk sesi luring atau akses daring untuk sesi online.

Tahap inti adalah pelaksanaan pelatihan selama 1 (satu) hari untuk setiap segmen mitra. Materi diberikan melalui sesi teori dan sesi praktik (*hands-on*). Alat bantu pelatihan meliputi modul/materi presentasi dapat diakses pada link https://bit.ly/modulsnomedct ,perangkat komputer

dan internet, platform konferensi daring *zoom*, serta formulir digital untuk pengumpulan jawaban tes dan kuesioner.

Evaluasi pelatihan dilakukan melalui pengukuran hasil belajar dan umpan balik peserta. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan diukur menggunakan desain *one-group pre-test–post-test* (sebelum dan sesudah pelatihan) dengan instrumen tes terstruktur. Analisis data dilakukan secara deskriptif (rerata/median, simpangan baku/rentang, dan persentase) untuk menggambarkan capaian nilai dan tingkat kepuasan. Untuk menguji peningkatan skor pre-test ke post-test, digunakan uji *paired t-test* dengan tingkat kemaknaan statistik yang lazim digunakan (mis. $p<0,05$). Indikator keberhasilan program ditetapkan apabila minimal 80% peserta mencapai nilai post-test ≥85 dan minimal 80% peserta menyatakan puas terhadap pelatihan. Pelaksanaan pelatihan dengan *blended learning* (tatap muka dan daring) dengan bahasa pengantar Bahasa Indonesia. Peserta mendapat materi pelatihan dengan dua sesi yaitu sesi teori dan sesi praktik. Sesi teori mencakup pengenalan SNOMED-CT (konsep, struktur hierarki, *relationships*, serta pemanfaatannya dalam konteks interoperabilitas/SATUSEHAT) dan penguatan pemahaman mengenai standar terminologi klinis lain (ICD-10, ICD-9-CM, LOINC) termasuk prinsip *mapping* antarterminologi. Sesi praktik dilakukan melalui latihan pengodean menggunakan *SNOMED CT Browser*, simulasi *mapping*, serta penyelesaian studi kasus klinis berbasis data riil. Mahasiswa mengikuti seluruh rangkaian sesi dan menyelesaikan tugas studi kasus, sedangkan tenaga kesehatan mitra membawa contoh data klinis dari fasilitas pelayanan kesehatan untuk digunakan sebagai bahan latihan *mapping*.



Gambar 2. Pelaksanaan Pelatihan SNOMED-CT *Mastery*

Hasil dan Pembahasan

Hasil analis uji t dependen untuk mengetahui perbedaan skor pengetahuan sebelum workshop dengan setelah workshop disajikan pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1.Perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesuai *workshop*

Variabel	n	Mean	SD	Beda Rata-rata	95%CI Beda Rata-rata	Nilai-t	Nilai-p
Skor Pengetahuan							
Sebelum Workshop	101	67.38	23.71	-12.07	-15.79 s.d -8.35	-6.44	0.0001
Setelah Workshop	101	79.46	20.38				

Dari 101 subjek yang diamati terlihat bahwa rata-rata (mean) skor pengetahuan sebelum workshop adalah 67,38 dan rata-rata skor pengetahuan setelah workshop adalah 79,46. Secara statistik terdapat perbedaan bermakna antara skor pengetahuan sebelum dan setelah workshop, dengan peningkatan sebesar 12,07 poin (uji t berpasangan; p=0,0001). Temuan ini konsisten dengan literatur pendidikan profesi kesehatan yang menunjukkan bahwa desain pembelajaran yang menggabungkan tatap muka dan pembelajaran daring (*blended learning*) dapat meningkatkan *knowledge acquisition*, terutama ketika disertai latihan/latihan terstruktur dan penilaian objektif (Liu *et al.*, 2016).

Temuan ini menjawab permasalahan pada pendahuluan, yaitu rendahnya pemahaman mahasiswa RMIK dan tenaga kesehatan terhadap SNOMED CT akibat minimnya pelatihan praktik dan keterbatasan media pembelajaran yang kontekstual. Secara pedagogis, penggunaan pendekatan yang mengombinasikan teori dan praktik (*hands-on*) relevan dengan prinsip *case-based learning* yang membantu peserta mengaitkan konsep dengan penerapan nyata, sehingga menjembatani kesenjangan antara pemahaman konseptual dan keterampilan teknis (McLean, 2016).

Peningkatan skor pengetahuan juga memperkuat bahwa pendekatan *blended learning* yang dilengkapi studi kasus klinis riil mampu meningkatkan keterlibatan peserta dan memfasilitasi transfer pengetahuan ke konteks kerja. Hal ini sejalan dengan bukti meta-analisis bahwa *blended learning* cenderung memberikan hasil belajar pengetahuan yang lebih baik dibanding pembelajaran non-blended dan/atau tanpa intervensi, meskipun heterogenitas antar studi perlu diperhatikan (Liu *et al.*, 2016).

Dari sisi konteks transformasi digital kesehatan, penguatan kompetensi SNOMED CT menjadi strategis karena SNOMED CT merupakan standar terminologi klinis internasional untuk merepresentasikan konten klinis secara konsisten dalam sistem informasi kesehatan, serta mendukung pemetaan dengan standar lain (misalnya ICD-10/ICD-9-CM) sesuai kebutuhan interoperabilitas (Kemenkes RI, 2024a). Selain itu, dokumen resmi SATUSEHAT menegaskan bahwa SATUSEHAT adalah platform interoperabilitas data kesehatan yang menggunakan HL7 FHIR, dan terminologi

berfungsi sebagai *vocabulary* pendukung agar pertukaran data berjalan konsisten (Kemenkes RI, 2024c).

Lebih jauh, literatur juga menegaskan bahwa SNOMED CT menyediakan cara terstandar dan tervalidasi untuk merepresentasikan informasi klinis dalam EHR, yang dapat meningkatkan kualitas dokumentasi dan mendukung pemanfaatan data (misalnya kesinambungan layanan, analitik, dan pertukaran informasi) (Vuokko, Vakkuri and Palojoki, 2023). Dengan demikian, peningkatan pemahaman peserta dalam workshop ini mengindikasikan kesiapan yang lebih baik untuk mendukung kebutuhan interoperabilitas dan standarisasi data klinis pada ekosistem SATUSEHAT.

Hasil ini menguatkan asumsi bahwa mahasiswa RMIK dan tenaga kesehatan memiliki potensi sebagai agen percepatan transformasi digital kesehatan ketika mendapatkan pelatihan yang tepat sasaran. Secara praktis, *SNOMED-CT Mastery Program* dapat diposisikan sebagai solusi peningkatan kapasitas SDM agar mampu melakukan pencatatan dan pemetaan terminologi klinis secara lebih konsisten, yang pada akhirnya diharapkan berdampak pada perbaikan kualitas data (akurasi, kelengkapan, dan konsistensi terminologi) dalam pertukaran data kesehatan (Kemenkes RI, 2024a).

Kesimpulan dan Saran

SNOMED-CT *Mastery Program* terbukti mampu mencapai tujuan kegiatan, yaitu meningkatkan kesiapan dan kompetensi peserta dalam memahami serta menerapkan terminologi klinis SNOMED-CT untuk mendukung interoperabilitas data kesehatan dan implementasi SATUSEHAT. Melalui pendekatan pelatihan yang mengintegrasikan teori dan praktik berbasis kasus klinis, peserta tidak hanya memperoleh peningkatan pengetahuan, tetapi juga pemahaman aplikatif yang relevan dengan kebutuhan kerja di lingkungan RME. Program ini menunjukkan bahwa penguatan kapasitas sumber daya manusia merupakan elemen kunci dalam peningkatan kualitas data klinis dan keberhasilan transformasi digital sistem kesehatan.

Kegiatan serupa disarankan untuk dikembangkan secara berkelanjutan dan terintegrasi dalam kurikulum pendidikan RMIK serta pelatihan rutin tenaga kesehatan, dengan dukungan modul praktis berbahasa Indonesia dan studi kasus kontekstual. Selain itu, evaluasi lanjutan yang menilai penerapan SNOMED-CT dalam praktik nyata di fasyankes perlu dilakukan.

Daftar Pustaka

Kemenkes RI (2024a) *SNOMED-CT | SATUSEHAT Platform*. Available at: https://satusehat.kemkes.go.id/platform/docs/id/terminology/snomed-ct/ (Accessed: January 4, 2026).

Kemenkes RI (2024b) *Standar Terminologi SATUSEHAT*. Available at: https://satusehat.kemkes.go.id/platform/docs/id/terminology/standar-terminologi/ (Accessed: August 10, 2025).

Kemenkes RI (2024c) *Terminologi | SATUSEHAT Platform*. Available at: https://satusehat.kemkes.go.id/platform/docs/id/terminology/ (Accessed: January 4, 2026).

Kemenkes RI (2024d) *Transformasi Kesehatan Mewujudkan Masyarakat Indonesia sehat dan Unggul*.

Kemenkes RI (2025) *Situasi Implementasi SATUSEHAT*. Available at: https://satusehat.kemkes.go.id/data (Accessed: August 10, 2025).

Liu, Q. *et al.* (2016) "The effectiveness of blended learning in health professions: Systematic review and meta-analysis," *Journal of Medical Internet Research*, 18(1), p. e4807. Available at: https://doi.org/10.2196/jmir.4807.

McLean, S.F. (2016) "Case-Based Learning and its Application in Medical and Health-Care Fields: A Review of Worldwide Literature," *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 3, p. JMECD.S20377. Available at: https://doi.org/10.4137/JMECD.S20377.

Vuokko, R., Vakkuri, A. and Palojoki, S. (2023) "Systematized Nomenclature of Medicine–Clinical Terminology (SNOMED CT) Clinical Use Cases in the Context of Electronic Health Record Systems: Systematic Literature Review," *JMIR Medical Informatics*, 11, p. e43750. Available at: https://doi.org/10.2196/4375