

Penerapan Sistem Informasi Keperawatan *Virtually Nursing Technologies in Nursing Education*: Sebuah Tinjauan Literatur

Deny Prasetyanto

Mahasiswa Magister Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia;
dsetyans@yahoo.com (koresponden)

Sukihananto

Departemen Dasar Keperawatan dan Keperawatan Dasar, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia

ABSTRACT

Computer-based management information systems have begun to be widely used in the health environment especially in the field of nursing. A developing computer technology strategy for nursing education is the simultaneous use of virtual nursing. Management information systems in Indonesia are still experiencing many obstacles. Outside Indonesia, technology has a lot to help management of nursing education, especially the use of computers in nursing care. This computer is based on three dimensions, by working to simulate the experience of the patient as if it were real and in a risk-free environment, in which there are training sessions up to clinical decision making with diverse patient conditions, and immediately provide feedback. In Indonesia, the process of using computers in nursing documentation is very slow, so it needs to refresh the application of nursing information systems for the development of nursing education.

Keywords: *nursing documentation, virtual nursing management information system (VRS)*

ABSTRAK

Sistem informasi manajemen berbasis komputer sudah mulai banyak digunakan di lingkungan kesehatan terutama dalam bidang keperawatan. Sebuah strategi teknologi komputer yang sedang berkembang untuk pendidikan keperawatan adalah penggunaan *simultan virtual* keperawatan. Sistem informasi manajemen di Indonesia ternyata masih banyak mengalami kendala. Di luar Indonesia, teknologi telah banyak membantu manajemen pendidikan keperawatan, terutama penggunaan komputer dalam asuhan keperawatan. Komputer ini berbasis tiga dimensi, dengan cara kerja mensimulasikan pengalaman pasien yang seakan nyata dan di lingkungan bebas risiko, di dalamnya terdapat sesi latihan sampai dengan pengambilan keputusan klinis dengan kondisi pasien yang beragam, serta langsung memberikan umpan balik. Di Indonesia, proses pemanfaatan komputer dalam dokumentasi keperawatan sangat lambat, sehingga perlu penyegaran penerapan sistem informasi keperawatan untuk pengembangan pendidikan keperawatan.

Kata kunci: *dokumentasi keperawatan, sistem informasi manajemen keperawatan, simultan virtual (VRS)*

PENDAHULUAN

Sistem informasi manajemen dalam pendidikan merupakan sebuah sistem manusia dan mesin yang terpadu guna untuk menyajikan fungsi operasi, manajemen, dan proses pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi terutama dalam bidang pendidikan baik dalam pengajaran, penelitian maupun pengabdian masyarakat. Pengembangan teknologi ini tidak luput dengan adanya penelitian-penelitian sistem informasi manajemen dalam penerapannya di pendidikan khususnya di pendidikan keperawatan. Keilmuan dalam pendidikan keperawatan merupakan kombinasi dari teori (*knowlege*) atau konsep ilmu keperawatan dengan keterampilan praktek (*hard skill* maupun *soft skill*) dalam melakukan asuhan keperawatan kepada pasien. Sejalan dengan perkembangan sains keperawatan berkembang juga adanya inovasi dan kreatifitas pengembangan teknologi dalam pendidikan keperawatan, beberapa contoh pemanfaatan teknologi dalam keperawatan seperti mahasiswa keperawatan dan tim pengajarnya banyak memanfaatkan internet untuk mengirim atau menerima *email*, *browsing* dan mencari literatur, *video conferences*, kelas virtual, diskusi grup, pemberian materi secara digital, praktek laboratorium virtual, simulasi, dan sebagainya. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan⁽¹⁾, yang membahas tentang "*Nursing students' use of Internet and Computer for their Education in the College of Nursing*" dalam penelitian ini menunjukkan bahwa komputer dan Internet membantu mahasiswa mencapai tujuan belajar mereka.

Program inovasi selanjutnya merupakan Sebuah Strategi teknologi komputer yang sedang berkembang untuk pendidikan keperawatan saat ini adalah penggunaan *simultan virtual* keperawatan. Komputer ini berbasis tiga dimensi yang cara kerjanya mensimulasikan pengalaman pasien yang seakan nyata dan di lingkungan bebas risiko, di dalamnya terdapat sesi latihan sampai adanya pengambilan keputusan klinis dengan kondisi pasien yang beragam serta langsung memberikan respon umpan balik⁽²⁾.

Dari gambaran diatas dijelaskan adanya pengembangan inovasi khususnya pembelajaran virtual dalam pendidikan keperawatan akan memudahkan mahasiswa keperawatan dalam mengembangkan keilmuannya.

Sebuah penelitian menjelaskan mengenai metode teknologi yang baru muncul yang memiliki potensi untuk mengembangkan pendidikan keperawatan di berbagai tingkat mulai dari tingkat sarjana hingga studi pascasarjana. Metode tersebut yaitu *Body explorer simulator*: penggabungan *virtual reality* (VR) dengan realitas fisik⁽³⁾.

Tren Praktik yang Mempengaruhi Penggunaan Simulasi di Pendidikan keperawatan yaitu adanya Data yang mengkonfirmasi kesalahan medis yang telah mendorong keselamatan pasien menuju perubahan perawatan kesehatan Melalui penggabungan konsep dari Kualitas dan Prakarsa Pendidikan Keselamatan untuk Perawat (QSEN), pendidikan keperawatan lebih menekankan pada pengajaran pentingnya keamanan pasien Literatur mendukung pembelajaran berbasis simulasi dengan Praktik yang disengaja efektif dalam mencapai tujuan klinis yang spesifik terkait keselamatan tingkat tinggi⁽⁴⁾. Dari penjelasan diatas penulis tertarik untuk membahas dan menguraikan bagaimana metode virtual simulasi ini berjalan dan dapat memberikan kontribusi yang maksimal untuk pengembangan keilmuan keperawatan khususnya di pendidikan keperawatan.

METODE

Tulisan ini adalah *literature review* dari *data base google scholar*, *EBSCO*, dan *PubMed* dengan menggunakan kata kunci "*nursing documentation*", "*nursing management information system*", dan "*simultan virtual (VRS)*".

HASIL

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi alat yang efektif dalam kegiatan sehari-hari profesi kesehatan dan peningkatan pembelajaran proses di pendidikan tinggi⁽⁵⁾. Dasar pengembangan ini lahir adanya teknologi simulasi realitas virtual. Simulasi realitas virtual adalah inovasi, alat edukasi teknologi tiga dimensi yang dihasilkan komputer, yang dapat menjembatani kesenjangan antara teori dan teori praktek untuk siswa keperawatan dan mengubah edukasi keperawatan dengan mengurangi kecemasan siswa dan keselamatan pasien⁽²⁾. *Body explorer simulator*: penggabungan *virtual reality* (VR) dengan realitas fisik merupakan media simulasi untuk belajar lebih mendalam dan akan menjadi tools e-learning yang sangat bermanfaat terutama di pendidikan keperawatan. Keberhasilan e-learning tidak hanya bergantung pada alat teknologi tersedia, tapi juga pada desain pedagogis, dengan guru atau dosen pembimbing diminta untuk menggunakan pendekatan pengajaran inovatif untuk menyampaikannya. Sehingga dalam perkembangan sistem informasi manajemen terutama dalam pendidikan keperawatan tidak hanya berfokus pada pengembangan teknologi tepat guna saja yang bisa diterapkan tetapi lebih menitik beratkan pada keseimbangan pengetahuan dalam penggunaan teknologi tersebut. Hal ini didukung juga oleh penelitian Neville (2015)⁽⁶⁾ yang menjelaskan studi pascasarjana pendidikan profesional juga berpartisipasi dalam mata pelajaran online dengan e-Learning khusus yang komponennya membutuhkan penggunaan TIK.

Pemanfaatan *simultan virtual* tidak lepas juga dengan adanya lab tutor yang merupakan solusi perangkat lunak terpadu untuk pendidikan sains kehidupan yang memberikan pengalaman yang luar biasa dalam penghematan waktu dan biaya untuk memberikan hasil belajar yang lebih baik bagi siswa. LabTutor terlibat siswa dengan efisien membimbing mereka melalui konten kursus mereka dengan akuisisi data yang nyata, analisis, grafik dan tergambar dalam laporan siswa⁽⁷⁾. Peneliti lain juga mengembangkan menerapkan sistem pembelajaran yang secara interaktif mentransfer visual dan aspek praktis EKG dari sebuah laboratorium keterampilan keperawatan ke dalam kelas di mana bagian teoritis kursus ini diajarkan. Para siswa dan instruktur di kelas mengamati aktivitas di lab keterampilan secara realtime berkomunikasi dengan perawat di laboratorium melalui link audio dan video, hasil yang menunjukkan bahwa konferensi video berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan Kemampuan EKG para peserta⁽⁸⁾.

Penggunaan simulasi dalam pendidikan keperawatan diantaranya bisa mengambil banyak bentuk, termasuk simulasi pasien manusia menggunakan manikin atau pasien standar, simulasi berbasis komputer dan virtual, simulasi dilakukan untuk mengajarkan keterampilan psikomotor, atau permainan peran⁽⁸⁾. Manfaat Simulasi dari virtual memberikan kesempatan belajar yang kaya bagi siswa untuk mengintegrasikan teori dengan latihan sambil membuat keputusan klinis real-time di lingkungan yang tidak beresiko terhadap pasien⁽⁹⁾.

Foronda dkk (2017)⁽³⁾ menjelaskan Teknologi Simulasi Virtual yang merupakan representasi tiga dimensi dimana seorang perawat kesehatan memprogram settingan pada layar computer yang menggambarkan ruang klinis, seperti unit perawatan akut, kantor, klinik, atau di rumah pasien. Cara kerja sistem ini adalah *Clini Space* yang merupakan sistem multiuser berbasis Web, yang berarti beberapa siswa masuk ke laptop pribadi mereka dan memilih tentang lokasi perawatan dan Siswa memilih "avatar" atau char-acter mereka, seperti perawat, dokter, atau administrator, dan mereka bertemu di unit perawatan akut di dalam virtual. Melalui penggunaan headset dan mikrofon mereka bisa berpartisipasi secara real-time dalam Percakapan guna melakukan interaksi dengan pasien dan peralatan disekitarnya. Pada aplikasi program ini, Pasien virtual di ruangan itu dikendalikan oleh komputer atau bisa dikendalikan oleh salah satu peserta. Setiap orang dalam

virtual memiliki model fisiologis yang mencakup tanda vital, penampilan fisik, dan tingkah laku. Variabel fisiologi yang diamati; misalnya, nilai fisiologis mungkin tampak jelas di monitor atau dalam laporan hematologi. Variabel lainnya bisa diubah berdasarkan intervensi peserta didik. Sebagai contoh, Pemberian cairan intravena akan menyebabkan penambahan dalam volume darah, dan tekanan darah akan merespons.

PEMBAHASAN

Didalam stimulan virtual, peserta didik bisa memilih item di lingkungan untuk membaca bagian dari pemeriksaan fisik seperti mendengarkan bunyi jantung dan nafas, review rekam medis elektronik, atau memberikan obat-obatan. Semua tindakan dilacak dan digunakan untuk respon umpan balik. Kegiatan praktik di lingkungan virtual memungkinkan peserta didik untuk mengalami situasi kerja yang realistis, menggali informasi dan pilihan tindakan, dan menerima respon umpan balik dari lingkungan dan pasien didalam virtual saat mereka bekerja. Aplikasi ini juga bisa digunakan untuk mempraktekkan collabo-ration, interaksi tim, kepemimpinan, dan pemecahan masalah. Lingkungan ini menawarkan kesempatan untuk menggabungkan beberapa pro-fessions untuk mempraktikkan keterampilan resolusi konflik atau komunikasi antar-profesional. Teknologi ini berguna untuk penilaian pengajaran, dokumentasi, penggunaan alat elektronik catatan kesehatan, farmakologi, pengambilan keputusan, prioritas, dan komunikasi⁽³⁾.

Keperawatan adalah disiplin yang berorientasi pada latihan. Dalam pendidikan keperawatan, studi teoritis dan klinis saling terkait sepanjang pendidikan⁽⁷⁾. Semakin banyak berlatih semakin terampil seorang mahasiswa dalam melakukan tindakan keperawatan. Feldman dkk (2012)⁽²⁾ mengungkapkan Penggunaan VRS (Simulasi realitas virtual) mengatasi empat hambatan utama untuk optimalisasi pembelajaran yang teridentifikasi dalam literatur. Pertama, siswa lebih siap untuk melakukan keterampilan keperawatan. Preseptor dan siswa dapat fokus pada praktek keperawatan dan merawat pasien dengan tingkat ketajaman yang lebih tinggi bukan pada keterampilan keperawatan. Kedua, sebagai siswa lebih siap untuk praktik klinis, konsentrasi dan lebih bertanggung jawab untuk keselamatan pasien. Ketiga, bukti juga menunjukkan bahwa VRS memiliki potensi untuk menurunkan kecemasan siswa sebelum prosedur perawatan pasien, sehingga meningkatkan pembelajaran klinis di lingkungan yang aman. Keempat, setiap siswa memiliki modul VRS untuk memastikan setiap siswa menerima informasi dan pembelajaran yang sama dari skenario yang sama meliputi Mekanisme metode, proses, dan respon umpan balik yang konsisten di lingkungan VRS. Karena Mendemonstrasikan penggunaan dan kegunaan dari teknologi untuk memperbaiki praktik dan pendidikan bisa menjadi fasilitator yang efektif⁽⁹⁾.

Dalam penelitian Feldman (2012)⁽²⁾ juga menjelaskan adanya keterbatasan VRS, antara lain VRS sekenario dikembangkan untuk keperawatan masih sangat minim meliputi jenis tambahan keterampilan dan prosedur keperawatan yang diperlukan untuk pengajaran VRS. Skenario simulasi realitas virtual tidak mensimulasikan isyarat nonverbal halus yang ditemui dalam pengalaman nyata. Selain itu, pengembangan, pemeliharaan, dan perbaikan skenario VRS akan memerlukan kolaborasi pakar perawat inter disiplin ilmu, pendidik perawat, dan spesialis teknologi informasi⁽¹⁰⁾. Eksplorasi lebih lanjut dan kolaborasi ini yang nantinya akan sangat bermanfaat dalam pengembangan virtual ini dalam pendidikan keperawatan.

KESIMPULAN

Penggunaan sistem informasi manajemen keperawatan dalam pembelajaran virtual di pendidikan keperawatan akan memudahkan mahasiswa keperawatan dalam mengembangkan keilmuannya. *Simultan virtual* merupakan Komputer berbasis tiga dimensi yang cara kerjanya mensimulasikan pengalaman pasien yang seakan nyata dan di lingkungan bebas risiko, di dalamnya terdapat sesi latihan sampai adanya pengambilan keputusan klinis dengan kondisi pasien yang beragam serta langsung memberikan respon umpan balik terhadap mahasiswa keperawatan yang menggunakan. Sehingga dengan penggunaan aplikasi ini memberikan gambaran kepada mahasiswa untuk mengaplikasikan dan mengembangkan ilmunya secara maksimal meskipun belum masuk lingkungan rumah sakit.

Selain penggunaanya program ini juga perlu adanya pengembangan, antara lain VRS sekenario dikembangkan untuk keperawatan masih sangat minim meliputi jenis tambahan keterampilan dan prosedur keperawatan yang diperlukan untuk pengajaran VRS. Kelemahan Skenario simulasi realitas virtual tidak mensimulasikan isyarat nonverbal halus yang ditemui dalam pengalaman nyata, sehingga perlu adanya pengembangan teknologi aplikasi untuk memperbaikinya. Selain itu, pengembangan, pemeliharaan, dan perbaikan skenario VRS akan memerlukan kolaborasi pakar perawat inter disiplin ilmu, pendidik perawat, dan spesialis teknologi informasi.

Penulis merekomendasikan penggunaan sistem informasi berbasis virtual ini dalam pendidikan keperawatan terutama di Indonesia yang secara garis besar masih belum melakukan metode pembelajaran virtual tersebut. Sehingga dengan adanya system ini mahasiswa lebih terampil dan percaya diri dalam mempersiapkan praktik dirumah sakit khususnya memberikan asuhan keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hallila LE, Al Zubaidi R, Al Ghamdi N, Alexander G. Nursing students' use of Internet and Computer for their Education in the College of Nursing. *International Journal of Nursing & Clinical Practices*. 2014 Dec 25;2014.
2. Jenson CE, Forsyth DM. Virtual reality simulation: using three-dimensional technology to teach nursing students. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*. 2012 Jun 1;30(6):312-8.
3. Foronda CL, Alfes CM, Dev P, Kleinheksel AJ, Nelson Jr DA, O'Donnell JM, Samosky JT. Virtually nursing: Emerging technologies in nursing education. *Nurse educator*. 2017 Jan 1;42(1):14-7.
4. Lasen M, Tomas L, Hill A. Potential of service-learning to promote sustainability competencies in pre-service teachers: A case study. *Teaching Education*. 2015 Oct 2;26(4):341-65.
5. González-Chordá VM, Mena-Tudela D, Salas-Medina P, Cervera-Gasch A, Lapeña-Moñux Y, Folch-Ayora A, Orts-Cortés MI, Maciá-Soler ML. An electronic record system in nursing education: evaluation and utilization. *Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences*. 2014 Sep 8;1(2):70-89.
6. Neville V, Lam M, Gordon CJ. The impact of eLearning on health professional educators' attitudes to information and communication technology. *Journal of multidisciplinary healthcare*. 2015;8:75.
7. Mettiäinen S. Electronic Assessment and Feedback Tool in Supervision of Nursing Students during Clinical Training. *Electronic Journal of e-Learning*. 2015;13(1):42-56.
8. Celikkan U, Senuzun F, Sari D, Sahin YG. Interactive videoconference supported teaching in undergraduate nursing: A case study for ECG. *Journal of Educational Technology & Society*. 2013 Jan 1;16(1):286-94.
9. Walker PH. The TIGER initiative: A call to accept and pass the baton. *Nursing Economics*. 2010 Sep 1;28(5):352.
10. Clarke J. A vision for building performance simulation: a position paper prepared on behalf of the IBPSA Board. *Journal of Building Performance Simulation*. 2015 Mar 4;8(2):39-43.