

PENGGUNAAN *ELECTRONIC HEALTH RECORD (EHR)* DALAM PROSES *CASE MANAGEMENT* PADA PASIEN OPERASI

Yandih Mardean, Rr. Tutik Sri Hariyati

Mahasiswa Magister Keperawatan Kepemimpinan Dan Manajemen Pelayanan Keperawatan Universitas Indonesia, Kampus FIK UI, Jl. Prof. Dr. Bahder Djohan, Depok, Jawa Barat – 16424

ryandhi1428@yahoo.co.id ; ryandhi1428@gmail.com

ABSTRAK

Case management terdiri dari serangkaian komponen inti: penemuan kasus, penilaian, perencanaan perawatan, koordinasi perawatan dan penutupan kasus. Artikel ini mempresentasikan sebuah *literature review* yang akan mengeksplorasi *case management* pada pasien operasi.

Metode Studi ini menggunakan perangkat penelitian PICO(*population, intervention, comparison, outcome*) bagian dari *Literatur Review*. Pertanyaannya adalah, 'apakah penggunaan sistem informasi berbasis computer dapat memperlancar proses *case management* pada pasien operasi?'

Hasil *Literatur review* ini didapatkan hubungan yang positif antara penggunaan *electronic health record* dalam mempersiapkan pasien operasi hasilnya lebih baik dari non *electronic health record* (melalui telepon, *paper based*).

Penggunaan *electronic health record* dalam mempersiapkan pasien operasi hasilnya lebih baik dari non *electronic health record* (melalui telepon, *paper based*)

Kata Kunci: *Case management* pasien operasi, *Electronic Health Record (EHR)*, *system literatur review*.

ABSTRACT

Case management consists of a series of core components: *case finding, assessment, treatment planning, care coordination and case closure*. This article presents a literature review that will explore *case management* in surgery patients.

Methods This study uses the PICO research tool (*population, intervention, comparison, outcome*) part of the Literature Review. The question is, 'can the use of computer-based information systems facilitate the case management process in surgery patients?'

Results This review literature found a positive relationship between the use of electronic health records in preparing surgery patients for better results than non-electronic health records (by telephone, *paper based*).

*The use of electronic health records in preparing surgery patients results are better than non-electronic health records (by telephone, *paper based*)*

Keywords : *Case management of surgical patients, Electronic Health Record (EHR), system literature review*

PENDAHULUAN

Case management adalah suatu proses kolaboratif mengenai asesmen, perencanaan, fasilitasi, koordinasi asuhan, evaluasi dan advokasi untuk opsi dan pelayanan bagi pemenuhan kebutuhan pasien dan keluarganya yang komprehensif, melalui komunikasi dan sumber daya yang tersedia sehingga memberi hasil (*outcome*) yang bermutu

dengan biaya-efektif. (Tahan & Treiger, 2016). *Case management* terdiri dari serangkaian komponen inti: penemuan kasus, penilaian, perencanaan perawatan, koordinasi perawatan dan penutupan kasus (Harrison Dening, Knight, & Love, 2018). Tujuan umum adalah untuk mengembangkan cara-cara yang efisien dengan biaya efektif dalam mengkoordinasikan pelayanan-pelayanan

yang meningkatkan kualitas hidup (Ross, Curry, dan Goodwin, 2011).

Di Indonesia Manajer Pelayanan Pasien (MPP) atau *Case Manager* adalah profesional di rumah sakit yang melaksanakan manajemen pelayanan pasien. (Komisi Akreditasi Rumah Sakit, 2017). *Case manager* adalah seseorang yang membantu pasien sebagai penghubung antara pasien, keluarga dan para dokter. Seorang *case manager* harus mengerti kondisi pasien dan pengobatannya agar dapat membantu pasien memahaminya pula.

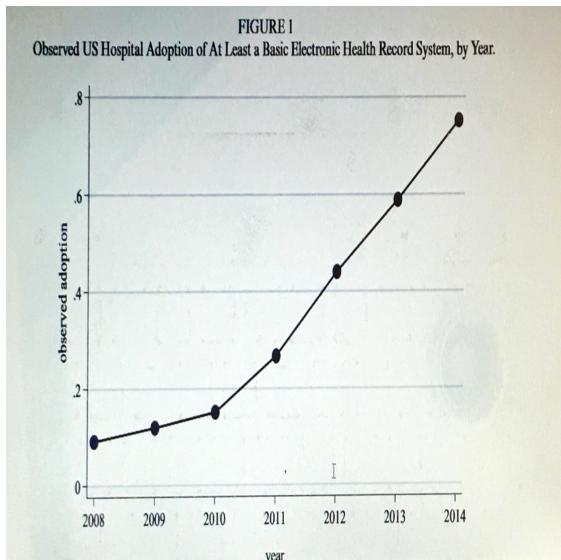
Fungsi *case manager* yaitu melakukan assesment hingga evaluasi perencanaan, koordinasi, advokasi, edukasi, serta kendali mutu dan biaya. Kompetensi *case manager* yang kurang akan mempengaruhi hasil pelayanan berupa penundaan transfer, penundaan pulang, kendali biaya dan mutu, memanjangnya *length of stay*, readmisi pasien dengan kondisi perburukan meningkat (Avia, Handiyani, & Nurdiana, 2019), salah satu kompetensi *case manager* adalah pengelolaan pasien persiapan operasi, perlu di dukung oleh *system electronic health record* yang baik untuk memperlancar alur pelayanan pasien operasi sesuai dengan *patient safety*.

Lebih dari 60% dari penerimaan di rumah sakit adalah dari jumlah pasien operasi (Zhu, Fan, Yang, Pei, & Pardalos, 2019). Operasi atau pembedahan adalah suatu penanganan medis secara invasif yang dilakukan untuk mendiagnosa atau mengobati penyakit, injuri, atau deformitas tubuh yang akan mencederai jaringan yang dapat menimbulkan perubahan fisiologis tubuh dan mempengaruhi organ tubuh lainnya. Pembukaan bagian tubuh ini umumnya dilakukan dengan membuka sayatan. Berdasarkan data yang diperoleh dari *World Health Organization*(WHO) jumlah pasien dengan tindakan operasi mencapai angka peningkatan yang sangat signifikan dari tahun ke tahun. Tercatat di tahun 2011 terdapat 140 juta pasien di seluruh rumah sakit di dunia, sedangkan pada tahun 2012 data mengalami peningkatan sebesar 148 juta

jiwa, sedangkan untuk di Indonesia pada tahun 2012 mencapai 1,2 juta jiwa (Sartika,2013).

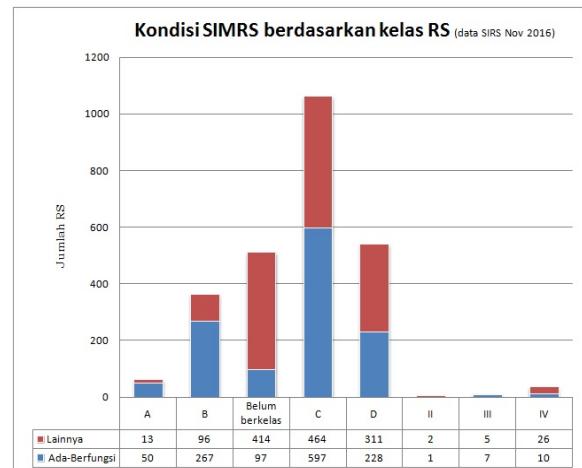
Electronic Health Record (EHR) diperkenalkan pada 1960-an di Amerika Serikat, dengan beberapa sistem yang dikembangkan oleh kelompok yang berbeda selama periode waktu yang sama. Pada 1960-an, Larry Weed, MD, memperkenalkan Rekam Medis Berorientasi Masalah (POMR), yang berfokus pada daftar masalah pasien dan terdiri dari riwayat, pemeriksaan fisik, data laboratorium, daftar masalah lengkap, rencana awal, catatan perkembangan harian, dan ringkasan pemulangan pasien. Weed memimpin upaya untuk mengembangkan versi elektronik POMR. (Doyle-Lindrud, 2015). Semakin banyak sistem *Electronic Health Record* (EHR) telah diterapkan di lingkungan praktik klinis tempat perawat bekerja. Temuan dari penelitian sebelumnya telah menemukan bahwa sejumlah manfaat yang dimaksudkan dari teknologi belum terealisasi sampai saat ini, sebagian karena adopsi sistem yang buruk di antara para profesional kesehatan seperti perawat. Studi sebelumnya telah menyarankan bahwa manajer perawat dapat mendukung adopsi dan penggunaan teknologi yang efektif oleh perawat (Strudwick, Booth, Bjarnadottir, Collins, & Srivastava, 2017).

Tabel 1. Data penggunaan *Electronic Health Record* (Doyle-Lindrud, 2015) :



Catatan: Distribusi rumah sakit nasional AS yang menggunakan sistem catatan kesehatan elektronik dasar (EHR), yaitu, minimal, implementasi penuh dari sepuluh fungsi terkomputerisasi minimal satu unit klinis dari rumah sakit tersebut: demografi pasien, catatan dokter, asesmen keperawatan, daftar masalah pasien, daftar obat pasien, ringkasan kepulangan, laporan laboratorium, laporan radiologis, hasil tes diagnostik dan entri pesanan untuk obat-obatan. Tidak termasuk rumah sakit federal, yang berlokasi di luar lima puluh negara bagian atau Distrik Columbia, lembaga non-medis dan lembaga dan pusat bedah. Sumber: Analisis penulis atas data mentah dari *American Hospital Association* (AHA) Survei Tahunan Informasi Teknologi Topplas lebih baik menggunakan data yang sama (Adler-Milstein dkk. 2014, 2015; DesRoches dkk. 2012, 2013; Jha et al. 2009, 2010, 2011). (Doyle-Lindrud, 2015)

Tabel 2. Distribusi rumah sakit di Indonesia yang memiliki SIMRS fungsional (sumber: olahan dari [SIRS November 2016](#))



Data yang dikumpulkan oleh Kemenkes melalui [SIRS](#) (sistem informasi rumah sakit), pedoman bagi rumah sakit untuk melakukan pencatatan dan pelaporan rutin, sampai dengan akhir November 2016 melaporkan bahwa 1257 dari 2588 (atau sekitar 48%) rumah sakit di Indonesia telah memiliki SIMRS yang fungsional. Berarti ada yang tidak fungsional, alias sudah memiliki SIMRS namun tidak dapat dijalankan? Ada 128 rumah sakit (5%) yang melaporkan sudah memiliki SIMRS namun tidak berjalan secara fungsional. Ternyata, masih terdapat 425 rumah sakit (16%) yang belum memiliki SIMRS. Namun demikian, masih terdapat 745 rumah sakit (28%) yang tidak melaporkan apakah sudah memiliki SIMRS atau belum.

Dari total 325 kasus yang dijadwalkan, 252 dioperasikan dan 73 (22,5%) dibatalkan. Ada penundaan selama 15 hari (15,63%) dalam memulai tabel Ruang Operasi pada waktu yang dijadwalkan. (Talati, Gupta, Kumar, Malhotra, & Jain, 2015)

METODE

Studi ini menggunakan kajian literatur menggunakan perangkat PICO (*population , intervention, comparison dan outcome*). Perangkat ini didesain untuk membantu peneliti saat membuat pertanyaan penelitian dan memungkinkan mendapatkan kajian literatur yang lebih khusus. Pertanyaan penelitiannya adalah: 'apakah penggunaan sistem informasi berbasis computer dapat memperlancar proses *case management* oleh *case manager*

pada persiapan pasien rencana operasi ?'

Perangkat pertanyaan:

Populasi : *Case management*

Pasien operasi

Intervensi : *Electronic Health Record*

Comparison : non *Electronic Health Record* (melalui telephon, *paper based*)

Outcome : Effektitas penggunaan EHR dalam *case management* pasien operasi

Adapun sumber yang dapat diakses untuk penelitian adalah Scopus, ProQuest, Google Scholar dengan kata kunci *case management*, *case manager*, *electronic health record*, *patient surgery plans*. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah: sumber data 5 tahun terahir, pasien operasi, menggunakan *electronic health record*. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu: sumber data dibawah tahun 2014, dan bukan pasien operasi, non *electronic health record* (melalui telephon, *paper based*)

HASIL

Kami membandingkan efisiensi sistem elektronik otomatis, DayCOR, dan sistem melalui telepon yang merupakan praktik standar dalam organisasi layanan kesehatan swasta nirlaba kami di Victoria, Australia. Kami juga mensurvei sekelompok dokter untuk menilai penerimaan mereka terhadap DayCOR dibandingkan dengan sistem panggilan telepon. DayCOR adalah sistem berbasis web yang mengumpulkan, mengingatkan, mengelola dan menganalisis hasil yang dilaporkan pasien. Pasien dapat memilih untuk menjawab survei 15 pertanyaan melalui tautan yang dikirim melalui pesan teks atau email. Tingkat respons pasien DayCOR adalah 77,5%, dibandingkan dengan 66,0% untuk sistem panggilan telepon. Kedua sistem mengumpulkan data tentang hasil klinis, proses, dan pengalaman. Kelengkapan pengumpulan data adalah 100% menggunakan DayCOR dibandingkan dengan 51% -61,4% item data menggunakan sistem panggilan telepon. Kami memperkirakan bahwa mengganti sistem panggilan telepon kami dengan DayCOR untuk menindaklanjuti 60.000 pasien operasi per tahun akan mewakili pengurangan

biaya tahunan sebesar AUD \$ 101.345 (53%) menggunakan entri data demografis manual, dan AUD \$ 142.745 (74%) jika DayCOR terintegrasi dengan perangkat lunak administrasi lembaga yang ada. Tujuh puluh delapan persen perawat yang bekerja di ruang operasi sehari dan 94% ahli anestesi lebih menyukai DayCOR daripada sistem panggilan telepon. Semua ahli anestesi yang disurvei menyatakan bahwa DayCOR memberikan respon yang baik, dan hampir seperlima telah mengubah praktik klinis mereka. Efisiensi dan penerimaan DayCOR akan memungkinkan pengumpulan hasil pasien pasca-pemulangan yang lebih efektif daripada yang saat ini dimungkinkan di lembaga kami, dan akan mendukung studi intervensi yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pemulihan pasien operasi sehari.(Tan & Sestan, 2019).

Tabel 3. Intervensi peningkatan kualitas penilaian kualitas pemulihan pada pasien operasi

Table 2 Nurses reports of required preoperative information (percentage and number*) (n = 137)					
Nurse-patient communication	Not at all important, %	A little important, %	Important, %	Very important, %	Extremely important, %
Informed about the procedure/operation	0	0	1.5 (2)	12.4 (17)	85.4 (117)
Inform about the theatre environment	7.2 (10)	13.8 (19)	31.5 (43)	38.8 (51)	18.2 (25)
Inform about length of procedure/operation	0.7 (1)	5.1 (7)	33.6 (46)	28.5 (39)	27 (37)
Inform about start time of procedure/operation	0.7 (1)	10.9 (15)	29.9 (41)	20.4 (28)	22.6 (31)
Inform about mobilising postoperatively	0	4.4 (6)	14.6 (20)	19 (26)	41.5 (54)
Overview of preoperative preparations	0	5.8 (8)	9.5 (13)	23.5 (33)	34.8 (47)
Check medical tests undertaken	0.7 (1)	0.7 (1)	4.4 (6)	15.3 (21)	78.1 (107)
Check medical notes/tests results available	0	1.5 (2)	3.6 (5)	16.1 (22)	78.8 (108)
Check fasted for appropriate time	0	0	0	8.8 (12)	91.2 (125)
Check removed jewellery, dentures, contact lenses, etc.	0	0	8.8 (12)	32.1 (44)	59.1 (81)
Check bladder emptied	6.6 (9)	5.8 (8)	27 (37)	24.1 (33)	29.2 (40)
Check gown provided/removed	0.7 (1)	3.6 (5)	24.1 (33)	24.1 (33)	45.3 (62)
Inform about eating/drinking postoperatively	0	6.6 (9)	25.3 (35)	23.5 (35)	41.6 (57)
Inform about presence of dressings/medical equipment after surgery	0	4.4 (6)	19.7 (27)	27.7 (38)	48.2 (66)
Inform about recovery at home	0	2.2 (3)	14.4 (20)	20.4 (28)	62.8 (86)
Inform about possible time of discharge	0.7 (1)	5.1 (7)	31.4 (43)	29.2 (40)	23.4 (32)
Inform about type of anaesthesia	0	0.7 (1)	9.3 (13)	22.6 (31)	65.7 (90)
Inform about postoperative pain management	0	0.7 (1)	11.7 (16)	23.4 (32)	63.5 (87)
Inform about possible PONV and its management	0	7.3 (10)	24.8 (34)	28.3 (39)	38 (52)
Check medication for co-morbidities or anaesthetist's instructions for same	0.7 (1)	0	5.1 (7)	10.9 (15)	81.8 (112)

*Does not include those reporting 'not applicable'.

(Mitchell, 2017)

Selama pertemuan pra operasi perawat-pasien, keamanan muncul paling atas sebagaimana ditentukan dengan memeriksa perawat yang melaporkan informasi yang diperlukan (Tabel 2). Informasi yang dianggap paling penting sebelum operasi adalah memeriksa waktu puasa, informasi tentang prosedur / operasi, memeriksa obat-obatan, memastikan adanya catatan medis / hasil tes dan pemeriksaan medis yang diperlukan dilakukan (Tabel 2). Oleh karena itu,

prioritas berpusat pada pertukaran informasi yang berkaitan dengan pemeriksaan masalah bio-medis yang penting dan memastikan pasien secara fisiologis dapat menjalani prosedur / operasi yang direncanakan. Namun, tidak semua aspek informasi dinilai dikomunikasikan secara efektif. Yang kurang penting adalah informasi tentang lingkungan ruang operasi, waktu mulai prosedur / operasi, kemungkinan waktu keluarnya, lama prosedur / operasi dan memeriksa kekosongan kandung kemih (Tabel 2). (Mitchell, 2017)

PEMBAHASAN

Dalam fungsi *case management* dibutuhkan seorang *case manager* yang mempunyai salah satu fungsinya mengelola pasien operasi (Tahan & Treiger, 2016) penerapan *case manager* di Indonesia khususnya di jakarta peran fungsinya masih bervariasi (Avia et al., 2019).

Panduan *Case Manager* sudah dikeluarkan oleh Komisi Akreditasi Rumah Sakit pada tahun 2017, namun Implemetasi *case manegement* oleh seorang *case manager* perlu dibuatkan evaluasi dan panduan implementasi nya di rumah sakit. Dalam memperlancar tugasnya di butuhkan suatu system berbasis computer yaitu *electronic health record* untuk memperlancar dan meminimalisasi terjadinya gangguan keamanan bagi pasien atau *patient safety*.

Perkembangan penggunaan *electronic health record* baik di Dunia maupun di Indonesia berkembang terus menerus dari data yang di dapat Tidak termasuk rumah sakit federal, yang berlokasi di luar lima puluh negara bagian atau Distrik Columbia, lembaga non-medis dan lembaga dan pusat bedah. Sumber: Analisis penulis atas data mentah dari *American Hospital Association* (AHA) Survei Tahunan Informasi Teknologi Topplas lebih baik menggunakan data yang sama (Adler-Milstein dkk. 2014, 2015; DesRoches dkk. 2012, 2013; Jha et al. 2009, 2010, 2011). (Doyle-Lindrud, 2015) di Indonesia Data yang dikumpulkan oleh Kemenkes

melalui [SIRS](#) (sistem informasi rumah sakit), pedoman bagi rumah sakit untuk melakukan pencatatan dan pelaporan rutin, sampai dengan akhir November 2016 melaporkan 48% rumah sakit di Indonesia telah memiliki SIMRS yang fungsional. Berarti ada yang tidak fungsional, alias sudah memiliki SIMRS namun tidak dapat dijalankan? Ada 128 rumah sakit (5%) yang melaporkan sudah memiliki SIMRS namun tidak berjalan secara fungsional. Ternyata, masih terdapat 425 rumah sakit (16%) yang belum memiliki SIMRS. Namun demikian, masih terdapat 745 rumah sakit (28%) yang tidak melaporkan apakah sudah memiliki SIMRS atau belum. Data tersebut masih belum update sampai dengan literatur review ini di tulis jadi masih perlu data yang terupdate minimal data tahun 2018, namun demikian berdasarkan data di atas perlunya pihak pihak terkait di Indonesia khususnya untuk terus mengembangkan dan mensosialisaiakan penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit yang sama agar memudahkan dalam sistem pelaporan di tingkat nasional baik RS pemerintah ataupun non pemerintah.

Pada penelitian ini didapatkan suatu hubungan yang positif antara penggunaan *electronic health record* pada *case management* pasien operasi. Penggunaan *electronic health record* dalam mempersiapkan pasien operasi hasilnya lebih baik dari *non electronic health record* (melalui telephon, *paper based*) ditinjau dari persepsi pasien, tenaga kesehatan dan juga dari segi efektifitas dan effesiensinya. Data yang di sajikan dalam (Tan & Sestan, 2019) menunjukan efektifitas *electronic helath record* dalam mempersiapan pasien operasi.

Tidak dipungkiri sekalipun ada kekurangan pada teknologi ini yaitu pada koneksi internet ataupun kemampuan petugas dalam menggunakan aplikasi namun teknologi *electronic health record* menjadi salah satu hal yang berguna untuk diterapkan di Rumah Sakit.

Catatan kesehatan elektronik lebih baik daripada catatan kesehatan berbasis kertas dalam hal proses dan

struktur. Dalam hal kuantitas dan kualitas konten, catatan berbasis kertas lebih baik daripada catatan kesehatan elektronik. Studi ini menegaskan rendahnya kualitas dokumentasi keperawatan dan kurangnya pengetahuan dan keterampilan perawat dalam proses keperawatan dan penerapannya dalam sistem berbasis kertas dan berbasis elektronik (Akhu-Zaheya, Al-Maaitah, & Bany Hani, 2018)

Ini adalah ulasan pertama untuk menilai pengaruh SEM (*System Entry Models*) dalam *Electronic Health Record* pada akses ke operasi elektif untuk orang dewasa. Ulasan ini menunjukkan kemampuan potensial untuk SEM untuk meningkatkan ketepatan waktu dan kepuasan pasien pada layanan elektif pasien operasi. Namun, sejumlah kecil studi berkualitas rendah yang tersedia tidak mendukung kesimpulan tegas tentang efektivitas SEM untuk meningkatkan akses pelayanan operasi pasien. Diperlukan evaluasi lebih lanjut dengan desain dan ketelitian yang lebih tinggi. (Damani et al., 2017) hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *Electronic Health Record* untuk meningkatkan jumlah operasi dan mengurangi angka *delay* operasi. Dengan peningkatan jumlah operasi akan meningkatkan pendapatan Rumah Sakit.

KESIMPULAN

Case management berdasarkan Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) komputerisasi di manfaatkan untuk memperlancar pelayanan pasien khususnya pada pasien operasi. Pemanfaatannya bisa terkait dengan reminder jadual operasi, persiapan pasien operasi seperti hasil laboratorium, puasa, konsultasi persiapan operasi seperti anestesi, kardiologi dan pulmonologi.

Penerapan case management oleh seorang *case manager* menggunakan *electronic health record* akan membuat angka *delay* operasi dan patient safety terjaga sehingga mutu dan pendapatan Rumah Sakit dapat meningkat.

SARAN

Implementasi *Case Management* pasien operasi masih berbeda beda baik di Indonesia maupun di dunia:

1. Perlunya keseragaman implementasi *case management* oleh seorang *case manager* di Indonesia yang sesuai dengan peran, fungsi dan kompetensinya.
2. Implementasi *Case Management* yang benar dan baik akan mencegah angka *delay* operasi, kepuasan pasien, menurunkan LOS (Long of stay), dan KMKB (Kendali Mutu Kendali Biaya) bagi pasien, penjamin dan rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

Akhu-Zaheya, L., Al-Maaitah, R., & Bany Hani, S. (2018). Quality of nursing documentation: Paper-based health records versus electronic-based health records. *Journal of Clinical Nursing*, 27(3-4), e578-e589. doi:10.1111/jocn.14097

Avia, I., Handiyani, H., & Nurdiana, N. (2019). ANALISIS KOMPETENSI CASE MANAGER PADA RUMAH SAKIT DI JAKARTA: STUDI KASUS. *Jurnal Perawat Indonesia*, 3(1), 16-27.

Damani, Z., Conner-Spady, B., Nash, T., Tom Stelfox, H., Noseworthy, T. W., & Marshall, D. A. (2017). What is the influence of single-entry models on access to elective surgical procedures? A systematic review. *BMJ Open*, 7(2), e012225. doi:10.1136/bmjopen-2016-012225

Doyle-Lindrud, S. (2015). The evolution of the electronic health record. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 19(2), 153. doi:10.1188/15.CJON.153-154

Harrison Dening, K., Knight, C., & Love, A.-M. (2018). Admiral Nursing: case management for families affected by dementia.

- International Journal of Integrated Care*, 18(s2), 164. doi:10.5334/ijic.s2164
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016) Sistem Informasi Rumah Sakit. Jakarta : Kemenkes RI
- Komisi Akreditasi Rumah Sakit. (2017). Standar nasional akreditasi rumah sakit (Edisi 1). Jakarta: KARS
- Mitchell, M. (2017). Day surgery nurses' selection of patient preoperative information. *Journal of Clinical Nursing*, 26(1-2), 225-237. doi:10.1111/jocn.13375
- Strudwick, G., Booth, R. G., Bjarnadottir, R. I., Collins, S., & Srivastava, R. (2017). Exploring the role of the nurse manager in supporting point-of-care nurses' adoption of electronic health records: protocol for a qualitative research study. *BMJ Open*, 7(10), e018129. doi:10.1136/bmjopen-2017-018129
- Tahan, H. M., & Treiger, T. M. (2016). *CMSA Core Curriculum for Case Management* (3 ed.). Hagerstown: Wolters Kluwer Health.
- Talati, S., Gupta, A. K., Kumar, A., Malhotra, S. K., & Jain, A. (2015). An analysis of time utilization and cancellations of scheduled cases in the main operation theater complex of a tertiary care teaching institute of North India. *Journal of Postgraduate Medicine*, 61(1), 3-8. doi:10.4103/0022-3859.147009
- Tan, N. L. T., & Sestan, J. R. (2019). Efficiency and acceptability of an automated electronic system (DayCOR) compared with a telephone call system, for follow-up of day surgery patients. *Anaesthesia and Intensive Care*.
- doi:10.1177/0310057X19839359
- Zhu, S., Fan, W., Yang, S., Pei, J., & Pardalos, P. M. (2019). Operating room planning and surgical case scheduling: a review of literature. *Journal of Combinatorial Optimization*, 37(3), 757-805. doi:10.1007/s10878-018-0322-6