



Overcrowding Factors in an Emergency Department: A Literature Review

Muhammad Nur Hidayah^{1)*}, Yanny Trisyani W², Aan Nuraeni²

¹ RSUD dr. Soedarso, Pontianak, Indonesia

²Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

* Correspondence: keky0128@gmail.com

Abstract. *The Emergency Department (ED) is an important department or unit and the core clinical unit of a hospital, which functions to receive, stabilize, and manage patients who need immediate emergency treatment, both in daily conditions and in disasters. Overcrowding in ED is a problem in many countries and is one cause of increased mortality and decreased quality of optimal health and nursing services in the world today, including in Indonesia. There has been little research on overcrowding factors in the ED. Many factors are thought to cause overcrowding. This literature review identifies factors that can influence overcrowding in the ED. The literature search was carried out on the electronic databases of Medline, PubMed, CINAHL, PsycInfo and the Cochrane Library with the keywords factors overcrowding, AND, ED crowding. The inclusion criteria consisted of overcrowding factors in the ED, Fulltext, and publishing from 2013 to 2019 in English. The assessment of the quality of the articles was carried out using instruments from CONSORT. The first search results found 5,026 articles, and after screening and evaluation, 3 articles met the inclusion criteria. The results of the literature review show that the many factors that influence the occurrence of overcrowding in the ED are categorized into three factors, namely input factors (increased number of patient visits), throughput factors (patient disposition and delay in diagnostic examination results), and output factors (access block, inability to transfer patients out of the emergency room to inpatient, lack of inpatient beds, entry rooms, and other resources).*

Keywords: Factors, ED, Overcrowding

1. Latar Belakang

American College of Emergency Physicians/ACEP (2019) mendefinisikan *overcrowding* IGD adalah ketika kebutuhan yang diidentifikasi bagi layanan darurat melebihi sumber daya yang tersedia untuk perawatan pasien di IGD, rumah sakit, atau keduanya. Selain itu Australasian College for Emergency Medicine/ACEM (2019) juga mendefinisikan *Overcrowding* IGD adalah sebagai situasi dimana fungsi dari IGD menjadi terhambat karena jumlah pasien melebihi baik kapasitas fisik dan/atau staf dari IGD, apakah mereka menunggu untuk diperiksa, menjalani penilaian dan perawatan, atau menunggu keberangkatan atau pindah ke ruangan.

Tanda-tanda terjadinya *overcrowding* IGD, yakni ; 1) Ketidakmampuan untuk menurunkan pasien dari ambulans dan tanggap darurat lokal di masyarakat, serta menempatkan pasien yang sakit parah di ruang perawatan yang tepat, 2) Pasien yang menjalani manajemen klinis di area non-perawatan, dimana privasi dan akses ke sumber daya klinis dasar berkurang atau tertunda, 3) Pasien yang datang mendapatkan standar

perawatan yang lebih rendah dari pada yang akan mereka terima di unit tujuan mereka, 4) Terjadinya hambatan untuk mengakses dan keluar rute dari IGD, bertentangan dengan persyaratan kesehatan dan keselamatan kerja (*Australian College for Emergency Medicine*, 2011).

Menurut Mataloni et al., (2019) *overcrowding* IGD dianggap sebagai salah satu faktor kunci yang menghambat dalam pemberian pelayanan kesehatan dan perawatan pasien darurat berkualitas tinggi. Disamping itu kinerja IGD sering dievaluasi dengan menggunakan ukuran *overcrowding* (misalnya, waktu tunggu, lama kunjungan, atau proporsi pasien yang terlihat dalam jangka waktu target triase mereka). *Overcrowding* juga merupakan masalah yang sangat kompleks mengenai keseimbangan antara permintaan dan ketersediaan untuk layanan darurat.

Di Amerika Serikat, sebanyak 131 juta kunjungan pasien ke IGD mengakibatkan 14,5 juta pasien (11%) dirawat pada tahun 2012, dimana 13% dirawat di unit perawatan kritis. Selain itu di Korea Selatan, sebanyak 4.970.000 kunjungan ke IGD tercatat dalam Sistem Informasi Departemen Darurat Nasional 2012, mengakibatkan sebanyak 995.326 pasien (20%) dirawat di IGD, dimana sebanyak 14% pasiennya dirawat di unit perawatan intensif (McKenna et.al., 2018).

Overcrowding membuat permintaan untuk layanan perawatan di luar kemampuan dokter dan perawat dalam memberikan perawatan yang berkualitas. Permintaan pelayanan kesehatan yang sangat tinggi di IGD membuat pelayanan yang diberikan menjadi turun sehingga pasien tingkat kepuasan pasien menjadi menurun, serta meningkatnya angka kematian di IGD (Lo, et al., 2014). *Overcrowding* juga dapat meningkatkan resiko mortalitas lebih dari 500.000 pasien per tahun di IGD Rumah Sakit Inggris, serta mengurangi kemampuan staf IGD untuk mengantisipasi tekanan lonjakan dari fasilitas darurat yang berdekatan (Geelhoed dan de Klerk, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Morley, Unwim, Peterson, Stankovich, dan Kinsman, (2018) *overcrowding* IGD menimbulkan dampak negatif bagi pasien, staf, dan sistem rumah sakit. Dampak bagi pasien seperti; keterlambatan dalam penilaian dan menerima perawatan yang diperlukan, peningkatan frekuensi paparan kesalahan, termasuk kesalahan pengobatan, mengurangi kepuasan pasien, peningkatan lama rawat inap dan hasil yang lebih buruk, serta peningkatan mortalitas rawat inap. Dampak bagi staf IGD seperti; peningkatan stres dan kelelahan, peningkatan paparan kekerasan, dan ketidakpatuhan terhadap standar operasional prosedur selama masa *overcrowding*. Terakhir dampak bagi sistem rumah sakit adalah peningkatan lama tinggal / *Length of Stay* (LOS), baik di dalam IGD itu sendiri / *Emergency Department Length of Stay* (EDLOS) dan juga bagi pasien yang dirawat di rumah sakit / *In Patient Length of Stay* (IPLOS).

Kriteria *overcrowding* IGD meliputi: ketidakmampuan untuk menurunkan pasien dari ambulan dan hilangnya kapasitas dalam tanggap darurat lokal di masyarakat; ketidakmampuan untuk menempatkan pasien yang sakit parah di ruang perawatan yang tepat bila diperlukan; pasien yang menjalani manajemen klinis di area non-perawatan, di mana privasi dan akses ke sumber daya klinis dasar berkurang atau ditunda; pasien yang datang ke IGD memiliki kriteria yang tidak sesuai dari pada yang seharusnya diterima

untuk dilayani; hambatan untuk mengakses dan keluar rute dari IGD, bertentangan dengan persyaratan kesehatan dan keselamatan kerja (Australian College for Emergency Medicine, 2019).

Penelitian – penelitian sebelumnya menggambarkan bahwa tidak adanya faktor tunggal yang dominan terhadap kejadian *overcrowding* IGD, *overcrowding* dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor internal dan eksternal yang kompleks, sebagian besar berada diluar kendali IGD, hal ini merupakan masalah yang mempengaruhi sistem perawatan kesehatan dibanyak negara, tetapi penyebab fenomena ini masih menjadi kontroversial (Pascasiea dan Mtshali, 2014).

Menurut Asplin, et al. dalam Below dan Gillespie (2014) membuat konsep *overcrowding* IGD menjadi tiga komponen yang saling tergantung, yaitu faktor *input*; *throughput*; dan *output*. Faktor *input* meliputi peningkatan jumlah kunjungan pasien dengan kebutuhan perawatan yang mendesak dan kompleks. Meningkatnya kompleksitas pasien dianggap menjadi penyebab *crowding* IGD oleh 54% responden dalam satu studi survei Amerika (Morley, Unwim, Peterson, Stankovich, dan Kinsman,, 2018).

Faktor *input* lainnya yang ditemukan oleh penelitian sebelumnya yaitu, banyaknya jumlah lansia. Pada penelitian di Jepang yang melakukan analisis *cross-sectional* dari semua presentasi IGD dewasa disatu IGD menyimpulkan bahwa lansia di IGD memiliki dampak negatif yang signifikan pada *overcrowding* (Kawano, Nishiyama, Anan, dan Tujimura, 2014).

Faktor kedua adalah *throughput*, dikaitkan dengan kekurangan staf IGD Penelitian yang dilakukan dengan melibatkan 158 direktur IGD di Kanada, dan penelitian di Amerika yang melibatkan 210 direktur IGD menyebutkan, menambahkan satu dokter ke dalam *shift* jaga dapat menurunkan *ED Length of Stay* untuk pasien yang keluar sebanyak satu menit (Morley, Unwim, Peterson, Stankovich, dan Kinsman,, 2018).

Faktor terakhir adalah *output*, dimana faktor *output* dipengaruhi adanya blok akses, ketidakmampuan untuk mentransfer pasien keluar dari IGD ke rawat inap, kurangnya tempat tidur rawat inap, ruang masuk, dan sumber daya lainnya, serta ketersediaan ruang operasi di fasilitas penerimaan (Njogu, 2018), (Van Der Linden et.al, 2017). Selain itu menurut Asplin et al. dalam Below dan Gillespie (2014) dimana mereka menyoroti faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kejadian *overcrowding* dari sisi eksternal IGD, dengan demikian hal ini menunjukkan kebutuhan untuk melihat *overcrowding* dari perspektif sistem.

2. Metode

Metode yang digunakan; *literatur review*, database yang digunakan adalah Medline, PubMed, CINAHL, PsycInfo, dan Cochrane Library serta terbatas pada artikel yang diterbitkan dalam Bahasa Inggris dengan rentang waktu 2013-2019. Kombinasi kata kunci utama yang digunakan adalah *factors overcrowding AND ED crowding*. Kemudian hasil pencarian terbatas pada faktor-faktor yang mempengaruhi *overcrowding* IGD. Semua judul, abstrak dan teks lengkap yang diidentifikasi dianalisis sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi: faktor-faktor *overcrowding* IGD, *fulltext*, dan publish artikel 6 tahun terakhir. Kriteria eksklusi: *overcrowding* di rawat jalan, *sitematik review*, dan *literatur review* tentang *overcrowding*. Penilaian kualitas artikel menggunakan checklist

yang terstandar dari CONSORT sebanyak 25 item (Schulz et al. 2010). Sintesis artikel dilakukan secara naratif yang direkomendasikan oleh pernyataan PRISMA (Moher et al. 2009). Ringkasan hasil penelitian dan karakteristik dari faktor-faktor *overcrowding* di IGD yang telah diidentifikasi dari setiap penelitian dilaporkan pada Tabel 1.

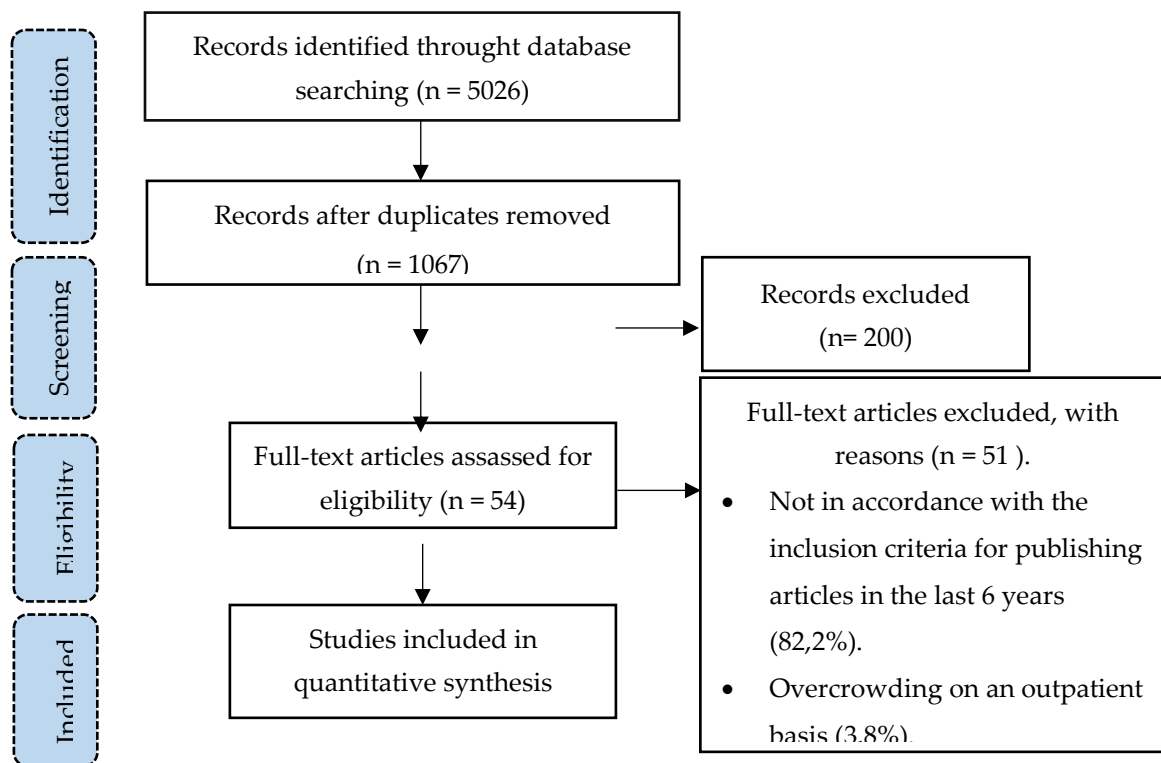
Tabel 1. Karakteristik Studi dan Hasil

Penulis	Judul	Tujuan	Sampel	Desain penelitian	Hasil	Kesimpulan
(Ayed Awadh AL-Reshidi, 2013)	Contributing Factors to Overcrowding in Emergency Department at King Saud Hospital Unaizah, KSA	Untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kepadatan pasien di unit gawat darurat Rumah Sakit King Saud, Arab Saudi	<i>Stratified random sample</i> /sampel acak bertingkat n = 168 orang (terdiri dari perawat, dokter, teknisi dan administrator)	<i>Descriptive-analytical</i>	Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap <i>overcrowding</i> IGD: 1) Kurangnya sumber daya manusia; 2) Kepadatan penduduk; 3) Kurangnya tempat tidur; 4) Kesadaran kesehatan; dan 5) Desain IGD.	Faktor yang memiliki pengaruh paling tinggi terhadap <i>overcrowding</i> di IGD adalah kesadaran kesehatan, dan faktor yang paling rendah berpengaruh terhadap <i>overcrowding</i> di IGD adalah kurangnya tempat tidur.
(Mary W. Njogu, 2018)	<i>Factors contributing to overcrowding at the emergency department of the St. Francis Community Hospital in Nairobi Kenya</i>	Untuk mengidentifikasi dan menilai faktor-faktor yang berkontribusi terhadap <i>overcrowding</i> di IGD St. Francis Community Hospital in Nairobi Kenya	Pasien dan perawat IGD. Terdiri dari pasien n = 138 orang, dan perawat n = 29 orang.	<i>Quantitative cross-sectional</i>	Faktor-faktor yang berpengaruh yakni faktor pasien (usia, cara kedatangan,)dan faktor kelembagaan (kurangnya staf, waktu yang dihabiskan di laboratorium, koordinasi antar staf buruk, kurangnya tempat tidur rawat inap secara keseluruhan, ruang penerimaan, dan sumber daya yang tersedia)	Faktor yang paling berpengaruh terhadap <i>overcrowding</i> adalah faktor manusia/pasien, kekurangan tempat tidur, dan desain IGD.
(Wibulpolprasert, Sittichanbunha, Sricharoen, et al., 2014)	<i>Factors Associated with Overcrowded Emergency Rooms in Thailand: A Medical School Setting</i>	Untuk mengidentifikasi faktor <i>length of stay</i> pasien yang lama terkait <i>overcrowding</i> di IGD	Pasien n = 300 orang (selama bulan Juli 2011)	<i>Retrospectively-collected</i>	Terdapat 53 pasien (19,85%) memiliki waktu kunjungan di IGD lebih dari atau sama dengan 8 jam, pasien lansia. Banyaknya pemeriksaan darah dan jenis asuransi dikaitkan dengan terjadinya <i>overcrowding</i> di IGD.	Dokter IGD perlu mempertimbangkan pemeriksaan penunjang yang sesuai untuk memperpendek <i>length of stay</i> pasien di IGD

3. Hasil

Total dari pencarian dari semua database didapatkan 5.026 artikel. Di antaranya, 808 artikel diambil dari Medline, 2.604 dari PubMed, 832 dari CINAHL, 176 dari PsycInfo, 606

dari Cochrane Library. Sebanyak 1.067 duplikat telah dihapus. Dengan demikian, judul dan abstrak dari 254 penelitian disaring oleh penulis sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, yang dikembangkan secara apriori dari pencarian sesuai dengan format PICO. Sebanyak 200 artikel dikeluarkan sesuai dengan kriteria eksklusi, dan 54 artikel yang diskruining eligibilitasnya serta dianalisis untuk dimasukkan kedalam tinjauan berdasarkan kriteri inklusi. Jumlah akhir, didapatkan 3 artikel yang sesuai dengan syarat kriteria inklusi. Alasan dikeluarkannya artikel tersebut adalah sebagian besar tidak sesuai dengan kriteria inklusi publish artikel 6 tahun terakhir (82,2%); *overcrowding* di rawat jalan (3,8%); desain penelitian (5,4%, literatur review dan sistematik review); dan lainnya (8,6 % yakni: 3 teks lengkap tidak tersedia, 1 abstrak konferensi,1 panduan/protokol *overcrowding* dan 1 duplikat) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. PRISMA 2009 Flow Diagram

Pada penelitian faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya *overcrowding* di IGD melaporkan bahwa terdapat beberapa faktor yang sering mengakibatkan terjadinya *overcrowding* diantaranya; faktor pasien, kekurangan sumber daya manusia, prosedur administrasi, kurangnya koordinasi antara staf dan stres kerja, komunikasi yang buruk antara petugas, menegakkan diagnosa dan pengambilan keputusan terhadap pasien. Penyebab lain yang diduga mengakibatkan terjadinya *overcrowding* di IGD adalah: peran pusat perawatan primer yang tidak efektif, beberapa pasien datang ke IGD berkali-kali dalam sehari karena berpikir bahwa pengobatan tidak berguna, namun pengobatan perlu waktu agar efektif, kurangnya kesadaran masyarakat tentang kesehatan dan pentingnya

fungsi IGD yang lebih spesifik, yakni untuk menangani kasus kecelakaan, cedera, dan kasus darurat lainnya (Al-Reshidi, 2013).

Selain itu penelitian lainnya mengungkapkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya *overcrowding* di IGD adalah faktor pasien (usia, cara kedatangan,) dan faktor kelembagaan (kekurangan staf, waktu yang dihabiskan di laboratorium, koordinasi antar staf yang buruk, kurangnya tempat tidur rawat inap secara keseluruhan, ruang penerimaan, dan sumber daya yang tersedia)(Njogu, 2018). Selain itu Penelitian yang dilakukan oleh Wibulpolprasert, et.al (2014) juga menunjukkan bahwa waktu kunjungan di IGD lebih dari atau sama dengan 8 jam, pasien lansia, serta banyaknya pemeriksaan darah dan jenis asuransi dikaitkan dengan terjadinya *overcrowding* di IGD.

4. Pembahasan

Overcrowding di IGD tidak disebabkan hanya satu faktor saja tetapi berbagi macam faktor. Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Saudi Arabia oleh AL-Reshidi,(2013) menunjukkan bahwa *overcrowding* IGD dapat dipengaruhi oleh stres yang dialami staf (94%), meningkatnya angka kecelakaan lalu lintas (74%), serta kurangnya tempat tidur rawat inap untuk pasien IGD (81,7%).

Selain itu penelitian tentang faktor-faktor yang berkontribusi terjadinya *overcrowding* di IGD *St. Francis Community Hospital* in Nairobi Kenya didapatkan diantaranya; faktor pasien (usia, cara kedatangan) dan faktor kelembagaan (kurangnya staf, waktu yang dihabiskan di laboratorium, koordinasi antar staf buruk, kurangnya tempat tidur rawat inap secara keseluruhan, ruang penerimaan, dan sumber daya yang tersedia) (Njogu, 2018). Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Wibulpolprasert, et al. (2014) faktor yang berpengaruh terhadap *overcrowding* di IGD yang mengakibatkan panjangnya waktu rawat/*length of stay* pasien di IGD adalah kunjungan di IGD lebih dari atau sama dengan 8 jam, memiliki usia yang lebih tua, serta banyaknya pemeriksaan darah yang dilakukan dan jenis asuransi kesehatan dikaitkan dengan terjadinya *overcrowding* di IGD.

Kami hanya memasukkan tiga penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, hasil dari faktor-faktor *overcrowding* di IGD sangat penting untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya *overcrowding* sehingga pelayanan kesehatan yang diberikan di IGD menjadi optimal. Keterbatasan bukti yang ditemukan dalam tinjauan literatur ini adalah tidak banyak penelitian yang melakukan analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kondisi *overcrowding* di IGD, dan keberagaman budaya, kearifan lokal suatu negara atau daerah, serta kemampuan suatu institusi rumah sakit dalam pengembangan pelayanan kesehatan khususnya layanan gawat darurat akan berpengaruh terhadap faktor-faktor yang dapat berkontribusi terjadinya *overcrowding* di IGD.

5. Kesimpulan

Overcrowding di IGD mengakibatkan dampak yang tidak baik bagi sistem pelayanan kesehatan, baik bagi pasien, staf di IGD maupun rumah sakit. Hal ini mengakibatkan pelayanan kesehatan menjadi tidak optimal. Beberapa faktor diketahui dapat mengakibatkan terjadinya *overcrowding* di IGD yakni faktor *input*, *throughput*, dan *output*. Faktor *input* seperti; kelompok umur, kunjungan IGD yang tidak sesuai, mode kedatangan,

konsultasi diagnosis/antar departemen, jenis asuransi kesehatan/pembayaran, tingkat keparahan kondisi pasien. Faktor *Throughput* seperti ; kekurangan staf, desain IGD yang buruk, LOS IGD, triase, koordinasi antar staf yang buruk, serta waktu tunggu pemeriksaan dokter, laboratorium, dan radiologi. Faktor output, seperti ; kurangnya tempat tidur rawat inap, ruang masuk, dan sumber daya lainnya (Below dan Gillespie, 2014, Wibulpolprasert, et al, 2014, dan Linden Van Der et.al, 2019).

Hasil tinjauan literatur ini memberikan bukti yang dapat diandalkan bahwa terjadinya *overcrowding* disebabkan oleh banyak faktor dan setiap rumah sakit maupun suatu negara akan berbeda penyebab terjadinya *overcrowding* di IGD. Rekomendasi dari tinjauan literatur ini diharapkan agar rumah sakit, dan staf IGD dapat mengidentifikasi dengan baik faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya *overcrowding* di IGD, sehingga dapat dibuat kebijakan-kebijakan atau prosedur penanganan pasien selama dirawat di IGD untuk mengantisipasi terjadinya *overcrowding*.

Daftar Pustaka

- Al-Reshidi. (2013). Contributing Factors to Patients Overcrowding in Emergency Department at King Saud Hospital Unaizah , KSA. *Journal of Natural Sciences Research*. ISSN 2224-3186 (Paper) ISSN 2225-0921 (Online) Vol.3, No.13, 2013.
- American College of Emergency Physicians. (2019). Policy Statement Crowding. *Annals of emergency medicine*. Copyright © 2019 American College of Emergency Physicians. All rights reserved. PO Box 619911. Dallas, TX 75261-9911. 972-550-0911. 800-798-1822.
- Australasian College for Emergency Medicine. (2019). Australasian College for Emergency Medicine Policy on Standard Terminology. v5.1 June 2019 *acem.org.au*.
- Below & Gillespie. (2014). The Evolution of ED Crowding. Copyright © 2014 Emergency Nurses Association. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.<http://dx.doi.org/10.1016/j.jen.2013.01.013>.
- Geelhoed, G., & de Klerk, N. (2012). Emergency department overcrowding, mortality and the 4-hour rule in Western Australia. *The Medical Journal of Australia*, 196(2), 122–126
- Kawano, T., Nishiyama, K., Anan, H., & Tujimura, Y. (2014). Direct relationship between aging and overcrowding in the ED, and a calculation formula for demand projection: a cross-sectional study. *Emergency Medicine Journal*, 31(1), 19–23. <https://doi.org/10.1136/emmermed-2012-202050>.
- Mataloni, F., Pinnarelli, L., Perucci, C., Davoli, M., & Fusco, D. (2019). Characteristics of ED crowding in the Lazio Region (Italy) and short-term health outcomes. *Internal and Emergency Medicine*, 14, 109–117 <https://doi.org/10.1007/s11739-018-1881-3>.
- McKenna et.al., (2019). Emergency department and hospital crowding: causes, consequences, and cures. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6774012/#>
- Morley, C., Unwim, M., Peterson, G., Stankovich, J., & Kinsman, L. (2018). Emergency department crowding: A systematic review of causes, consequences and solutions. *PLoS ONE*, 13(8), 1-42. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203316>.

- Moher, D., et. al. (2009). *PRISMA 2009 Checklist*. Diakses dari www.prisma-statement.org.
- Njogu, M. (2018). Factors contributing to overcrowding at the emergency department of the St. Francis Community Hospital in Nairobi Kenya. *Strathmore University*, 1-98, <http://su-plus.strathmore.edu/handle/11071/6034> .
- Schulz KF, Altman DG & Moher D (2010) CONSORT 2010 Statement: Updated Guidelines for Reporting Parallel Group Randomized Trials. *Annals of Internal Medicine* 152, 726-732
- Van der Linden, M., Khursheed, M., Hooda, K., Pines, J., & Van Der Linden, N. (2017). Two emergency departments, 6000 km apart: Differences in patient flow and staff perceptions about crowding. *Int Emerg Nurs*, 35,30–6, <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2017.06.002>.
- Wibulpolprasert, A., Sittichanbuncha, Y., Sricharoen, P., Borwornsisuk, S., & Sawanyawisuth, K. (2014). Factors Associated with Overcrowded Emergency Rooms in Thailand: A Medical School Setting. *Emergency Medicine International* , 1-5, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/57625>