

ANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN REKAM MEDIS ELEKTRONIK TERHADAP BEBANKERJA DAN TINGKAT STRESS TENAGA KESEHATAN

Irfan Rohot Uli Manik^{1*}, Puput Oktamianti²

^{1*,2} Program Studi S2 Kars, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Indonesia

Email: ^{1*}irvanmanik@gmail.com, ²Oktamianti@gmail.com

Abstrak

Rekam medis elektronik merupakan jenis rekam medis yang saat ini sudah banyak digunakan di berbagai fasilitas kesehatan. Tenaga kesehatan seperti dokter dan perawat sangat berkaitan erat dengan rekam medis elektronik. Selain dampak positif seperti memudahkan pelayanan kepada pasien dan data pasien menjadi lebih aman, rekam medis elektronik ternyata juga memberikan dampak negatif bagi tenaga kesehatan yang menggunakannya. Dalam penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review* ini didapatkan 24 jurnal artikel penelitian dari total 343 artikel yang didapatkan dari website JAMA network dan Pubmed menggunakan kata kunci tertentu. Pencarian dibatasi berupa jurnal atau literatur yang terbit dalam kurun waktu lima tahun terakhir yaitu sejak 2018-2023. Tujuan dari *Systematic Literature Review* ini adalah untuk mengetahui pengaruh negatif penggunaan rekam medis elektronik terhadap tenaga kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang cukup signifikan dari penggunaan rekam medis elektronik terhadap bertambahnya beban kerja dan tingkat stress tenaga kesehatan terutama dokter dan perawat. Hampir seluruh artikel penelitian yang ada menggunakan metode penelitian kuantitatif. Dengan metode ini, berbagai fakta yang ada pada objek penelitian dapat dijabarkan dengan baik dan lebih detail. Hasil publikasi jurnal yang ada juga signifikan dimana setiap tahunnya dalam kurun waktu lima tahun terakhir terdapat jurnal penelitian yang diterbitkan terkait topik penelitian ini.

Kata kunci : *electronic medical records, electronic health records, burden, burnout*

Abstract

Electronic medical records are the type of medical record that is currently widely used in various health facilities. Health workers such as doctors and nurses are closely related to electronic medical records. In addition to positive impacts such as facilitating services to patients and safer patient data, electronic medical records

How to cite:	Irfan Rohot Uli Manik, Puput Oktamianti (2022) Analisis Pengaruh Penggunaan Rekam Medis Elektronik Terhadap Beban Kerja dan Tingkat Stress Tenaga Kesehatan, (7) 09. Doi: 10.36418/syntax-literate.v7i9.13383
E-ISSN:	2548-1398
Published by:	Ridwan Institute

also have a negative impact on healthworkers who use them. In this research using the Systematic Literature Review method, 24 research article journals were obtained from a total of 343 articles obtained from the JAMA network and Pubmed websites using certain keywords. The search was limited to journals or literature published within the last five years, namely from 2018-2023. The purpose of this Systematic Literature Review is to determine the negative effect of the use of electronic medical records on health workers. The results showed that there was a significant influence of the use of electronic medical records on the increasing workload and stress level of health workers, especially doctors and nurses. Almost all existing research articles use quantitative research methods. With this method, various facts that exist in the object of research can be described well and in more detail. The results of existing journal publications are also significant where every year in the last five years there are research journals published related to this research topic.

Keywords: *electronic medical records, electronic health records, burden, burnout*

Pendahuluan

Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Setiap tenaga medis memiliki kewajiban untuk mengisi rekam medis dengan lengkap dan benar. Rekam medis juga merupakan salah satu indikator dari kualitas suatu fasilitas kesehatan. Semakin baik dan lengkap pengisian berkas rekam medis menandakan semakin baik pula kualitas fasilitas kesehatan tersebut.

Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi yang semakin pesat maka saat ini telah tersedia jenis rekam medis baru yaitu rekam medis elektronik atau *Electronic Medical Record* (EMR). Rekam medis elektronik merupakan suatu sistem informasi kesehatan yang berisi data medis dan data sosial pasien dimana sistem informasi tersebut telah terkomputerisasi. Saat ini rekam medis elektronik sudah banyak digunakan oleh berbagai fasilitas kesehatan di dunia. Hal ini dikarenakan rekam medis elektronik memberikan banyak keuntungan dibandingkan rekam medis manual. Dengan adanya rekam medis elektronik ini diharapkan pelayanan kesehatan akan semakin mudah dan efisien.

Selain keuntungan yang diberikan, beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ternyata rekam medis elektronik juga memberikan dampak negatif. Dampak negatif ini terutama dirasakan oleh tenaga kesehatan. Tenaga kesehatan merupakan pihak yang hampir selalu bersinggungan dengan rekam medis. Beban kerja yang bertambah dan waktu pengisian rekam medis elektronik yang dirasa kurang merupakan contoh dari dampak negatif rekam medis elektronik ini.

Beberapa penelitian telah dilakukan di Amerika Serikat, Canada dan negara lainnya terkait hal tersebut. Hal ini didukung fakta bahwa sudah banyak rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya yang menggunakan rekam medis elektronik di kedua negara

tersebut. Hal tersebut menyebabkan penelitian mengenai dampak negatif rekam medis elektronik terhadap tenaga kesehatan dapat dilakukan. Dampak negatif terhadap tenaga medis ini tentunya akan berpengaruh terhadap pelayanan yang diberikan kepada pasien.

Di Indonesia sendiri, penggunaan rekam medis elektronik masih belum merata di seluruh daerah. Hingga saat ini masih banyak fasilitas kesehatan yang menggunakan rekam medis konvensional karena keterbatasan sarana dan infrastruktur. Sesuai undang-undang yang berlaku, diharapkan pada akhir 2023 nanti, seluruh fasilitas kesehatan di Indonesia sudah menyelenggarakan rekam medis elektronik. Dengan adanya beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh negara lain terkait berbagai dampak rekam medis, diharapkan nantinya hasil penelitian-penelitian tersebut dapat menjadi acuan dan bahan pembelajaran dalam pelaksanaan rekam medis elektronik di Indonesia.

Metode Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah tingkat pengaruh penggunaan rekam medis elektronik terhadap beban kerja dan tingkat stress tenaga kesehatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review (SLR)*. *Systematic Literature Review* menurut Calderon dan Ruiz (2015) adalah suatu cara identifikasi, evaluasi dan interpretasi semua ketersediaan penelitian yang relevan terhadap rumusan masalah atau area topik yang diteliti.

Research question atau pertanyaan dalam penelitian ini telah dibuat berdasarkan kebutuhan dari topik yang diangkat. Perumusan pertanyaan penelitian tentang tingkat pengaruh rekam medis elektronik terhadap beban kerja dan tingkat stress tenaga medis dan paramedis berfokus pada lima elemen yang dikenal dengan istilah PICO. PICO tersebut terdiri atas :

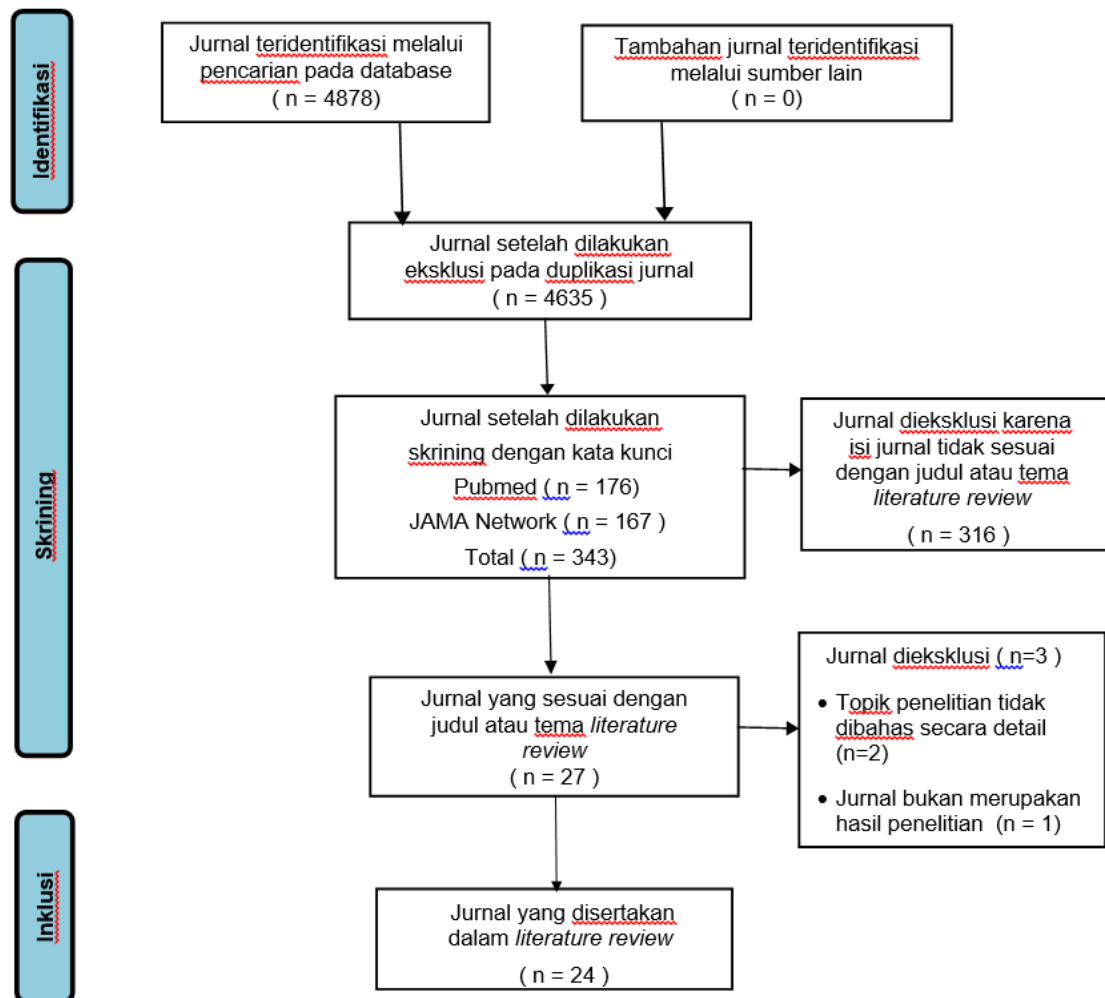
1. *Population* : kelompok sasaran untuk investigasi
2. *Intervention* : menentukan aspek yang ingin diinvestigasi atau masalah yang ingin diangkat oleh peneliti
3. *Comparison* : perbandingan antara aspek yang diinvestigasi dengan intervensi
4. *Outcomes* : efek dari intervensi Adapun rincian PICO dalam penelitian ini meliputi sebagai berikut.

Tabel 1
Rincian PICO

Unsur PICOC	
<i>Population</i>	Rekam medis elektronik, tenaga kesehatan
<i>Intervention</i>	Dampak negatif penggunaan rekam medis elektronik terhadap tenaga kesehatan
<i>Comparison</i>	Pengaruh penggunaan rekam medis terhadap beban kerja dan tingkat stress tenaga kesehatan
<i>Outcomes</i>	Penurunan beban kerja dan tingkat stress tenaga kesehatan

Dalam *systematic literature review* ini juga terdapat diagram prisma yang menggambarkan alur proses pencarian literatur atau jurnal yang akan di-review. Diagram tersebut menggambarkan proses secara mendetail mulai dari awal hingga didapatkan dua puluh empat jurnal atau literatur yang benar-benar telah memenuhi syarat. Berikut adalah diagramprisma tersebut :

Diagram Prisma



Proses pencarian data yang diperlukan dalam penelitian ini dilakukan melalui dua situsjurnal imiah yaitu situs Pubmed dengan alamat situs <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> dan situs JAMA Network dengan alamat situs <https://jamanetwork.com/>. Untuk memudahkan pencarianjurnal maka peneliti menggunakan kata kunci “electronic medical record”, “electronic health record”, “burden” dan “burnout”.

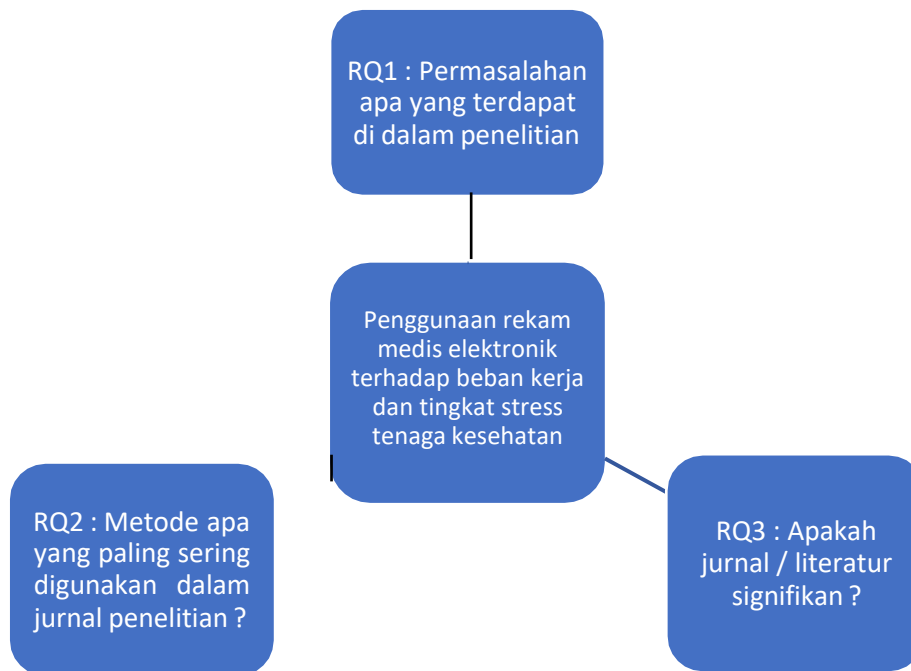
Untuk mengetahui suatu data atau jurnal layak dimasukkan ke dalam penelitian ini, peneliti menetapkan kriteria dan batasan tertentu. Adapun kriteria jurnal yang layak dalam penelitian ini adalah :

1. Jurnal atau literatur diterbitkan maksimal dalam periode lima tahun terakhir atau

sejak tahun 2018

2. Jurnal atau literatur diperoleh dari sumber <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> dan <https://jamanetwork.com/>
3. Jurnal atau literatur yang digunakan hanya mengenai pengaruh penggunaan rekam medis elektronik terhadap beban kerja dan tingkat stress tenaga medis dan paramedis
4. Data yang digunakan dapat berupa hasil penelitian kuantitatif, kualitatif maupun *mixed method*

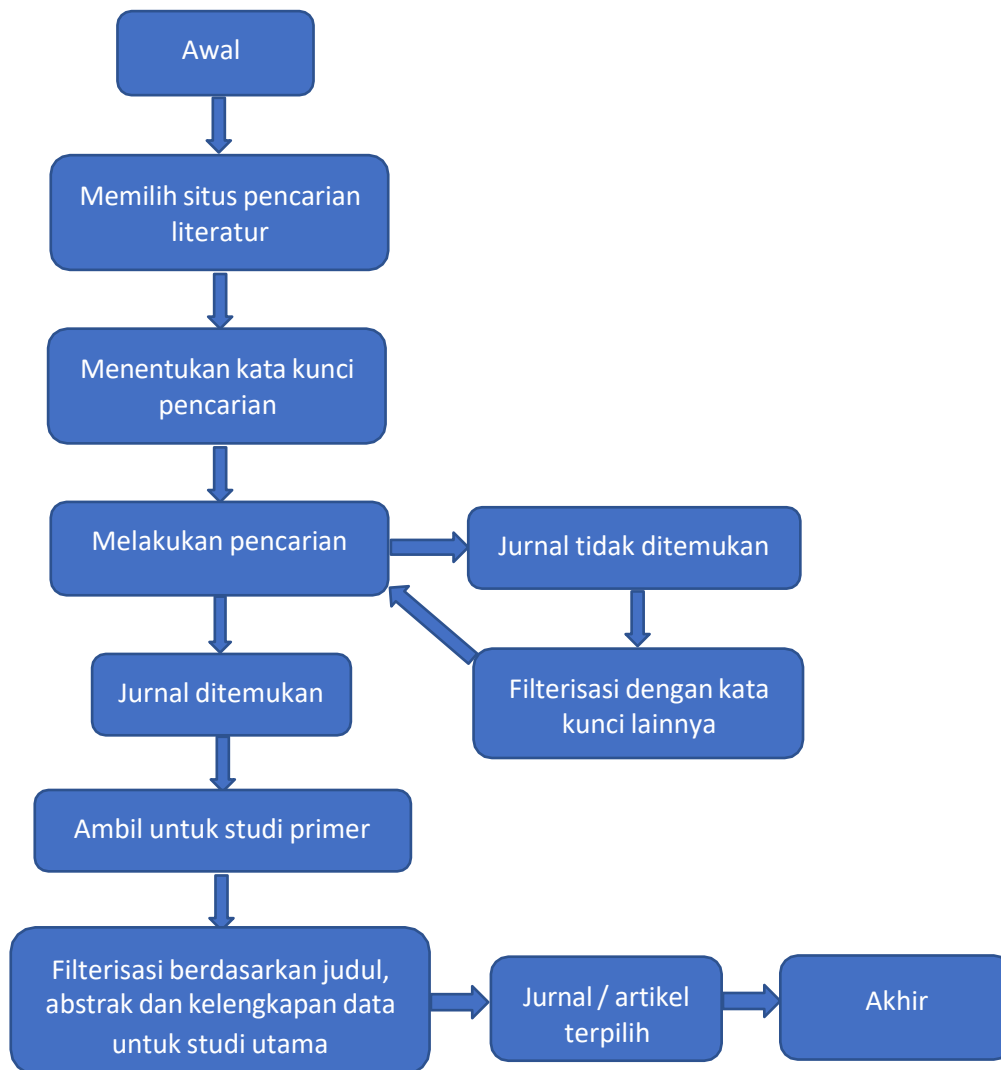
Berikut adalah *mind map* atau peta pikiran untuk penelitian ini :



Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Data Penelitian

Pencarian literatur dilakukan pada bulan April 2023. Poses pencarian pada tahap awal dilakukan berdasarkan tahun publikasi jurnal atau literatur pada rentang waktu lima tahun terakhir yaitu tahun 2018-2023. Kata kunci atau *keyword* yang digunakan adalah “*electronic medical record*”, “*electronic health record*”, “*burden*” dan “*burnout*”. Penulis juga menggunakan konjungsi “*and*” dan “*or*” dalam pencarian. Hasil pencarian dari perangkat lunak didapatkan 176 artikel dari situs Pubmed dan 167 artikel dari situs JAMA Network. Kemudian dilakukan seleksi pada artikel-artikel tersebut. Literatur yang digunakan dalam penelitian ini berupa paper jurnal. Selain melihat tahun penerbitan, proses seleksi juga melihat judul literatur atau jurnal, abstrak serta kelengkapan data sehingga didapatkan hasil studi utama yang kemudian dianalisis lebih lanjut. Berikut merupakan alur pencarian studi utama pada penelitian ini.



Setelah mendapatkan total 343 artikel dengan menggunakan kata kunci, untuk mendapatkan studi utama yang diinginkan, peneliti memilih jurnal atau literatur yang ada secara manual. Berikut adalah rinciannya secara umum :

Tabel 2
Penyaringan Pencarian

Nomor	Penyaringan Pencarian	Jumlah Artikel
1	Tidak valid (bukan merupakan paper jurnal)	-
2	Judul, abstrak dan isi tidak sesuai tema SLR	316
3	Topik penelitian tidak dibahas secara detail	2
4	Isi jurnal bukan hasil dari penelitian	1
5	Artikel terpilih	24

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa tidak ada artikel yang tidak valid dimana artikel-artikel tersebut seluruhnya merupakan paper jurnal atau literatur. Didapatkan juga total sebanyak 319 *paper* atau jurnal yang tidak sesuai atau tidak memenuhi syarat dengan topik penelitian ini. Setelah melalui berbagai proses, pada akhirnya peneliti mendapatkan 24 jurnal atau artikel yang terpilih untuk dianalisis lebih lanjut. Selanjutnya, informasi yang didapat dari jurnal-jurnal tersebut akan dirinci lebih lanjut.

Selanjutnya ada tahap penilaian kualitas atau *quality assessment*. Tahapan ini digunakan untuk menentukan tingkat ketelitian dan kredibilitas metode penelitian yang digunakan serta relevansi studi yang telah dilaksanakan. Berikut adalah tabel hasil *quality assessment* dari jurnal terpilih :

Tabel 3
Hasil Quality Assesment

No	Penulis	Tahun	QA 1	QA2	QA3	Hasil
1	Rebekah L Gardner, Emily Cooper, dkk	2018	Ya	Ya	Ya	Diterima
2	H.C.Eschenroeder Lauren C Manzione, dkk	Jr,2020	Ya	Ya	Ya	Diterima
3	Tania Tajirian, Vicky Stergiopoulos, dkk	2020	Ya	Ya	Ya	Diterima
4	Edward R Melnick, Liselotte N Dyrbye, dkk	2019	Ya	Ya	Ya	Diterima
5	Matthew J Mosquera, Heather B Ward, dkk	2021	Ya	Ya	Ya	Diterima
6	Khairat, Cameron Coleman, dkk	2020	Ya	Ya	Ya	Diterima
7	Philip J Kroth, Nancy Morioka-Douglas, dkk	2019	Ya	Ya	Ya	Diterima
8	Jwaher A Almulhem, Raniah Aldekhyyel, dkk	2021	Ya	Ya	Ya	Diterima
9	Eugenia McPeek-Hinz, Mina Boazak, dkk	2021	Ya	Ya	Ya	Diterima
10	Sally L Baxter, Bharanidharan Radha Saseendrakumar, dkk	2022	Ya	Ya	Ya	Diterima

11	Nur Adibah Shaharul,2023 Mohammad Ahmar Ihsan, dkk	Ya	Ya	Ya	Diterima	
12	Amanda J Moy, Mollie Hobensack	2023	Ya	Ya	Ya	Diterima
13	Julia Adler-Milstein, Wendi Zhao, dkk	2020	Ya	Ya	Ya	Diterima
14	s M, Deng D,dkk	2022	Ya	Ya	Ya	Diterima
15	Philip J Kroth, Nancy Morioka Douglas, dkk	2019	Ya	Ya	Ya	Diterima
16	Allyson W O'Connor,2023 Christian D Helfrich, dkk	Ya	Ya	Ya	Diterima	
17	Po-Yin Yen, Nicole Pearl, dkk	2020	Ya	Ya	Ya	Diterima
18	Fatema Akbar, Gloria Mark, dkk	2021	Ya	Ya	Ya	Diterima
19	Sinha A, Shanafelt TD, dkk	2021	Ya	Ya	Ya	Diterima
20	Katherine J Holzer, Sunny S Lou, dkk	2021	Ya	Ya	Ya	Diterima
21	Lukasz M Mazur, Prithima2019 R Mosaly, dkk	Ya	Ya	Ya	Diterima	
22	Jiancheng Y	2021	Ya	Ya	Ya	Diterima
23	Cilgy M Abraham,2021 Katherine Zheng, Allison A Norful, dkk	Ya	Ya	Ya	Diterima	
24	Ross W Hilliard,2020 Jacqueline Haskell, Rebekah L Gardner	Ya	Ya	Ya	Diterima	

B. Hasil Analisis Data

Beberapa penelitian mengenai dampak penggunaan rekam medis elektronik

(EMR) terhadap stres dan kelelahan tenaga medis telah dilakukan. Gardner, Cooper, dkk. menemukan bahwa sekitar 70% pengguna EMR mengalami stres, dengan 26% mengalami kelelahan berlebih. Hasil studi lain menunjukkan bahwa dokter yang menggunakan EMR di rumah memiliki tingkat stres 1.9 kali lebih tinggi. Penelitian Eschenroeder Jr, Manzione, dkk menyoroiti bahwa dokter yang menggunakan EMR <5 jam per minggu setelah jam kerja memiliki tingkat stres yang lebih rendah. Namun, 74.5% dokter praktisi dalam studi Tajirian, Stergiopoulos, dkk menyatakan bahwa penggunaan masif EMR menjadi penyebab kelelahan. Melnick, Dyrbye, dkk menemukan bahwa 45.9% responden pengguna EMR memiliki gejala kelelahan, dengan sebagian besar memberikan nilai rendah pada System Usability Scale. Studi Khairat, Coleman, dkk menunjukkan bahwa seluruh dokter yang menggunakan EMR mengalami setidaknya satu gejala kelelahan fisik. Kroth, Morioka-Douglas, dkk menemukan bahwa 86.9% responden menyatakan bahwa masalah utama dalam penggunaan EMR adalah kebutuhan entri data yang banyak. Secara umum, sejumlah penelitian menekankan pentingnya desain dan dukungan organisasi dalam penggunaan EMR untuk mengurangi stres dan kelelahan tenaga medis. Namun, hasil studi masih bervariasi dan beberapa faktor, seperti jenis spesialisasi, gender, dan waktu penggunaan EMR, turut memengaruhi dampaknya.

Dari 24 jurnal yang dianalisis, hampir seluruh jurnal menggunakan metode penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif merupakan metode yang relevan atau sesuai dengan kebutuhan peneliti yaitu mengetahui bagaimana dan sejauh apa pengaruh penggunaan rekam medis elektronik terhadap beban kerja dan tingkat stress tenaga kesehatan terutama dokter dan perawat. Penelitian kuantitatif menyajikan prosedur penelitian yang spesifik, literatur yang lengkap dan rumusan hipotesis yang jelas. Metode kuantitatif juga merupakan metode yang cukup efisien karena di dalam metode penelitian ini hampir selalu menggunakan sample untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Pada beberapa kondisi dan situasi tertentu, metode penelitian ini juga dapat memberikan penjelasan yang lebih tepat terhadap berbagai fakta yang ada.

Berdasarkan ulasan *Systematic Literature Review* (SLR) ini, ada 24 jurnal yang berkaitan dengan penggunaan rekam medis elektronik terhadap beban kerja dan tingkat stress tenaga kesehatan. Dalam lima tahun terakhir, setiap tahun ada penelitian atau survey dari berbagai instansi dan negara yang berkaitan dengan hal tersebut walaupun mungkin tidak sebanyak penelitian atau survey dalam sub bidang lainnya yang berkaitan dengan rekam mediselektronik. Adanya berbagai penelitian ini diharapkan dapat menjadi pelopor atau pemacu diadakannya penelitian dalam bidang yang sama di negara-negara lainnya.

Kesimpulan

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa *systematic literature review* merupakan suatu proses yang mencakup pengenalan atau identifikasi, evaluasi dan interpretasi terhadap semua penelitian yang telah dilakukan sebelumnya untuk menjawab pertanyaan penelitian tertentu. Ada total 343 artikel yang didapat dari penelusuran pada kedua website kemudian dilakukan seleksi dan hasil

akhirnya yaitu terpilih 24 jurnal penelitian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Secara umum, hasil penelitian yang didapat adalah bahwa hampir seluruh penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hal yang sama yaitu ada keterkaitan yang linear antara penggunaan rekam medis elektronik dengan beban kerja dan tingkat stress tenaga kesehatan. Meskipun beberapa penelitian yang telah dilakukan bersifat lokal atau hanya dilaksanakan pada instansi tertentu saja namun hasil penelitian secara keseluruhan paling tidak dapat menjadi gambaran ke depannya mengenai bagaimana seharusnya bentuk dan mekanisme rekam medis elektronik yang baik, efisien dan tidak membebani tenaga medis yang menggunakannya.

Hasil dari research question pertama (RQ 1) adalah beragamnya permasalahan yang dijumpai dalam penelitian yang telah dilakukan. Keterbatasan responden, ruang lingkup area penelitian yang terbatas serta penelitian yang dilakukan pada beberapa dokter saja merupakan beberapa contoh permasalahan yang ada dalam penelitian yang telah ada. Diharapkan nantinya semakin banyak negara dan instansi yang melakukan penelitian yang berkaitan dengan topik ini sehingga ke depannya rekam medis elektronik juga dapat memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi tenaga medis yang hampir setiap hari menggunakannya.

Hasil dari research question kedua (RQ 2) menyangkut metode penelitian dimana yang paling banyak digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif sangat relevan dan tepat digunakan dalam topik penelitian ini karena penelitian kuantitatif melihat fakta yang berada pada objek penelitian sehingga hasil yang didapatkan bisa lebih akurat.

Hasil dari research question ketiga (RQ 3) adalah jurnal atau literatur yang ada sudah signifikan. Dalam lima tahun terakhir, setiap tahun dilaksanakan penelitian atau survei dari berbagai instansi dan negara yang berkaitan dengan topik tersebut walaupun mungkin tidak sebanyak penelitian atau survey dalam sub bidang lainnya yang berkaitan dengan rekam medis elektronik.

BIBLIOGRAFI

- Republik Indonesia. (2008). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269 Tahun 2008 Tentang Rekam Medis. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Ariyani, R. (2023). Pengertian, Tujuan dan Tahapan Metode Systematic Literature Review. [Diakses: 12 April 2023]. Dapat diakses melalui <https://www.rikaariyani.com/2023/03/Metode-Systematic-Literature-Review-Menurut-Calderon-and-Ruiz>
- Tim Editor. (2019). What is a PICO? [Diakses: 12 April 2023]. Dapat diakses melalui <https://cebma.org/faq/what-is-a-pico/>
- Wibowo, A. (2021). Metodologi Penelitian Praktis. Depok: Rajagrafindo Persada.
- Maulid, R. (2022). Teknik Analisis Data Systematic Literature Review. [Diakses: 12 April 2023]. Dapat diakses melalui <https://dqlab.id/teknik-analisis-data-systematic-literature-review>
- Gardner, R.L., Cooper, E., Haskell, J., Harris, D.A., Poplau, S., Kroth, P.J., et al. (2019). Physician stress and burnout: the impact of health information technology. *J Am Med Inform Assoc*, 26(2), 106-114. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30517663/>
- Eschenroeder, H.C., Manzione, L.C., Adler-Milstein, J., Bice, C., Cash, R., Duda, C., et al. (2021). Associations of physician burnout with organizational electronic health record support and after-hours charting. *J Am Med Inform Assoc*, 28(5), 960-966. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33880534/>
- Tajirian, T., Stergiopoulos, V., Strudwick, G., Sequeira, L., Sanches, M., Kemp, J., et al. (2020). The Influence of Electronic Health Record Use on Physician Burnout: Cross-Sectional Survey. *J Med Internet Res*, 22(7), e19274. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32673234/>
- Melnick, E.R., Dyrbye, L.N., Sinsky, C.A., Trockel, M., West, C.P., Nedelec, L., et al. (2020). The Association Between Perceived Electronic Health Record Usability and Professional Burnout Among US Physicians. *Mayo Clinic Proc*, 95(3), 476-487. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31735343/>
- Mosquera, M.J., Ward, H.B., Holland, C., Boland, R., Torous, J. (2021). Using objective clinical metrics to understand the relationship between the electronic health record and physician well-being: observational pilot study. *BJPsych Open*, 7(5), e174. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34545781/>
- Khairat, S., Coleman, C., Ottmar, P., Jayachander, D.I., Bice, T., Carson, S.S. (2020). Association of Electronic Health Record Use With Physician Fatigue and Efficiency. *JAMA Netw Open*, 3(6), e207385. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32515799/>

How to cite: Irfan Rohot Uli Manik, Puput Oktamianti (2022) Analisis Pengaruh Penggunaan Rekam Medis Elektronik Terhadap Beban Kerja dan Tingkat Stress Tenaga Kesehatan, (7) 09. Doi: 10.36418/syntax-literature.v7i9.13383

E-ISSN: 2548-1398

Published by: [Ridwan Institute](#)

- Kroth, P.J., Morioka-Douglas, N., Veres, S., Babbott, S., Poplau, S., Qeadan, F., et al. (2019). Association of Electronic Health Record Design and Use Factors With Clinician Stress and Burnout. *JAMA Netw Open*, 2(8), e199609. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31418810/>
- Almulhem, J.A., Aldekhyyel, R.N., Binkheder, S., Temsah, M.H., Jamal, A. (2021). Stress and Burnout Related to Electronic Health Record Use among Healthcare Providers during the COVID-19 Pandemic in Saudi Arabia: A Preliminary National Randomized Survey. *Healthcare (Basel)*, 9(10), 1367. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34683047/>
- McPeek-Hinz, E., Boazak, M., Sexton, J.B., Adair, K.C., West, V., Goldstein, B.A., et al. (2021). Clinician Burnout Associated With Sex, Clinician Type, Work Culture and Use of Electronic Health Records. *JAMA Netw Open*, 4(4), e215686. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33877310/>
- Baxter, S.L., Saseendrakumar, B.R., Cheung, M., Savides, T.J., Longhurst, C.A., Sinsky, C.A., et al. (2022). Association of Electronic Health Record Inbasket Message Characteristics With Physician Burnout. *JAMA Netw Open*, 5(11), e2244363. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36449288/>
- Shaharul, N.A., Zamzuri, M.A., Ariffin, A.A., Azman, A.Z., Ali, N.K. (2023). Digitalisation Medical Records: Improving Efficiency and Reducing Burnout in Healthcare. *Int J Environ Res Public Health*, 20(4), 3441. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36834136/>
- Moy, A.J., Hobensack, M., Marshall, K., Vawdrey, D.K., Kim, E.Y., Cato, K.D., et al. (2023). Understanding the perceived role of electronic health records and workflow fragmentation on clinician documentation burden in emergency departments. *J Am Med Inform Assoc*, 30(5), 797-808. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36905604/>
- Adler-Milstein, J., Zhao, W., Willard-Grace, R., Knox, M., Grumbach, K. (2020). Electronic health records and burnout: Time spent on the electronic health record after hours and message volume associated with exhaustion but not with cynicism among primary care clinicians. *J Am Med Inform Assoc*, 27(4), 531-538. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32016375/>
- Livaudais, M., Deng, D., Frederick, T., Grey-Theriot, F., Kroth, P.J. (2022). Perceived Value of the Electronic Health Record and Its Association with Physician Burnout. *Appl Clin Inform*, 13(4), 778-784. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35981548/>
- Kroth, P.J., Morioka-Douglas, N., Veres, S., Pollock, K., Babbott, S., Poplau, S., et al. (2018). The electronic elephant in the room: Physicians and the electronic health record. *JAMIA open*, 1(1), 49-56. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31093606/>
- O'Connor, A.W., Helfrich, C.D., Nelson, K.M., Sears, J.M., Singh, H., Wong, E.S. (2023). Changes in Electronic Notification Volume and Primary Care Provider

Burnout. *Am J Manag Care*, 29(1), 57-63.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36716155/>

Yen, P.Y., Pearl, N., Jethro, C., Cooney, E., McNeil, B., Chen, L., et al. (2020). Nurses Stress Associated with Nursing Activities and Electronic Health Records: Data Triangulation from Continuous Stress Monitoring, Perceived Workload, and a Time Motion Study. *AMIA Annu Symp Proc*, 2019, 952-961.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32308892/>

Akbar, F., Mark, G., Prausnitz, S., Warton, E.M., East, J.A., Moeller, M.F., et al. (2021). Physician Stress During Electronic Health Record Inbox Work: In Situ Measurement With Wearable Sensors. *JMIR Med Inform*, 9(4), e24014.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33908888/>

Sinha, A., Shanafelt, T.D., Trockel, M., Wang, H., Sharp, C. (2021). Novel Nonproprietary Measures of Ambulatory Electronic Health Record Use Associated with Physician Work Exhaustion. *Appl Clin Inform*, 12(3), 637-646.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34261173/>

Holzer, K.J., Lou, S.S., Goss, C.W., Strickland, J., Evanoff, B.A., Duncan, J.G., et al. (2021). Impact of Changes in EHR Use during COVID-19 on Physician Trainee Mental Health. *Appl Clin Inform*, 12(3), 507-517.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34077972/>

Mazur, L.M., Mosaly, P.R., Moore, C., Marks, L. (2019). Association of the Usability of Electronic Health Records With Cognitive Workload and Performance Levels Among Physicians. *JAMA Netw Open*, 2(4), e191709.
<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2729805?resultClick=1>

Ye, J. (2021). The impact of electronic health record–integrated patient-generated health data on clinician burnout. *PubMed Central*, 28(5), 1051–1056.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8068436/>

Abraham, C., Zheng, K., Norful, A., Ghaffari, A., Liu, J., Topaz, M., et al. (2021). Use of multifunctional electronic health records and burnout among primary care nurse practitioners. *PubMed Central*, 33(12), 1182-1189.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33534286/>

Hilliard, R., Haskell, J., Gardner, R. (2020). Are specific elements of electronic health record use associated with clinician burnout more than others?. *J Am Med Inform Assoc*, 27(9), 1401-1410. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32719859/>

Copyright holder:

Irfan Rohot Uli Manik, Puput Oktamianti (2022)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

