

PENGEMBANGAN DAN PENERAPAN REKAM MEDIS ELEKTRONIK (RME) DALAM MEMANTAU INSIDEN HIPERTENSI: TELAAH JURNAL

Santi Apriyani^{1*}, Tuti Herawati²

1. Magister Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok-Indonesia
2. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok-Indonesia

*Korespondensi: Santi Apriyani | Universitas Indonesia | nadirakayyisah@gmail.com

Abstrak

Pendahuluan: Rekam Medis Elektronik (RME) mulai diterapkan di pelayanan kesehatan untuk mendeteksi dan memonitoring suatu penyakit dan perlu dikembangkan secara luas. Peningkatan kualitas kesehatan menjadi *outcome* dari pelayanan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk Memberikan gambaran hasil telaah jurnal tentang pengembangan penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) untuk memantau insiden Hipertensi.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode telaah jurnal dari *online database* : *J-Stors, Science Direct, Clinical Key* dan *Pro-Quest* dengan kata kunci *Nursing Informatics, Electronic Health Record, Hypertension, Monitoring Hypertension, Monitoring Blood Pressure*

Hasil: Dari hasil telaah 10 jurnal pilihan, disimpulkan bahwa pemanfaatan RME bisa digunakan secara luas diantaranya memonitoring penyakit hipertensi atau mendeteksi penyakit akibat hipertensi. Penggunaan fitur algoritma secara otomatis, penggunaan anotasi dan monitoring yang terhubung dengan tempat tinggal pasien adalah bagian dari pengembangan dan pemanfaatan system RME.

Kesimpulan: Pemanfaatan RME bisa digunakan untuk memonitoring penyakit hipertensi, mendeteksi penyakit akibat hipertensi dan mencegah kejadian rehospitalisasi.

Kata Kunci: Informatika Keperawatan, Rekam Medis Elektronik, Hipertensi, Pemantauan Hipertensi, Pemantauan tekanan darah.

Diterima 14 Agustus 2020; Accepted 30 Desember 2020

PENDAHULUAN

Pada zaman 4.0 saat ini, teknologi digital dan informasi berkembang sangat pesat. Perkembangan teknologi digital dan informasi sudah merambah kesemua aspek kehidupan. Aspek yang terpengaruh perkembangan teknologi digital dan informasi yaitu social, ekonomi serta kesehatan. Perkembangan teknologi dalam aspek kesehatan memberi dampak yang positif untuk pelayanan kesehatan dan informasi kesehatan. Salah satu perkembangan teknologi digital dan informasi di bidang pelayanan kesehatan yaitu adanya *Electronic medical record (EMR)* atau Rekam medis elektronik (RHE). *Electronic Medical Record (EMR)* atau Rekam Medis Elektronis (RME) adalah rekam medis yang sudah terkomputerisasi yang berisi data demografi, catatan klinis, dan manajemen informasi di pelayanan kesehatan khususnya rumah sakit (Özer & Şantaş, 2020). RME ini berfungsi untuk menyimpan, mengelola, mentransmisi data yang berasal dari alat elektronik yang digunakan untuk mengganti rekam medis konvensional. RME dapat berkembang luas tidak hanya digunakan di RS akan tetapi bisa diaplikasikan di rumah dan bisa diakses oleh keluarga atau petugas kesehatan. RME berisi dua informasi utama yaitu deskripsi tekstual dan indikator fisik dari status pasien.

Hipertensi merupakan faktor pemicu Penyakit Tidak Menular seperti penyakit jantung dan stroke. Menurut data Risdas tahun 2018 (Kemenkes, 2018) Hipertensi memiliki prevalensi yang tinggi di Indonesia, yaitu sebesar 34.1%. Hipertensi adalah tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (Chen et al., 2020). Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menurunkan kualitas hidup pasien dan meningkatkan kejadian rehospitalisasi sehingga biaya yang dikeluarkan untuk berobat otomatis meningkat (Ma et al., 2019), sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat diaplikasikan dari rumah dan dapat diakses oleh tenaga kesehatan. Studi telaah jurnal ini dilakukan untuk memberikan gambaran tentang keefektifan pengembangan dan penerapan Rekam Medis Elektronik untuk memantau insiden Hipertensi.

METODE

Metode yang diterapkan untuk penelitian ini adalah telaah jurnal. Telaah jurnal adalah suatu studi yang

dilakukan untuk menganalisa literatur literatur yang dipilih dari berbagai sumber yang bertujuan menjadi sebuah gagasan baru. Jurnal yang digunakan dalam studi ini adalah jurnal jurnal yang membahas topik dengan kata kunci yaitu; *Nursing Informatics, Electronic Health Record, Hypertension, Monitoring Hypertension, Monitoring Blood Pressure*. Penelusuran jurnal ini melalui online database diantaranya: *ScienceDirect, J-Stor, Clinical Key, dan ProQuest* dari tahun 2016-2020.

HASIL

Dalam proses pemilihan jurnal, ada beberapa criteria inklusi yaitu: 1) *full-text*, 2) berbahasa Inggris, 3) Semua metoda penelitian 4) berkaitan dengan layanan kesehatan, 5) dipublikasikan antara tahun 2016-2020 dan 6) penelitian di luar negeri. Kriteria eksklusi adalah penelitian yang berupa telaah jurnal seperti *scoping review* dan *sistematik/literature review*. Setelah disesuaikan dengan criteria inklusi didapatkan 30 jurnal yang sesuai. Kemudian berdasarkan kesesuaian topik yang ingin dibahas ditetapkan 10 jurnal untuk dibahas lebih lanjut. Berikut merupakan jurnal-jurnal pilihan yang peneliti analisis dalam studi *literature review* ini:

Tabel 1. Rincian Hasil Jurnal Pilihan Utama untuk *Literature Review*

| No | Penulis/ Tahun | Judul Penelitian | Nama Jurnal | Tujuan Penelitian | MetodePene- litian | Hasil Penelitian |
|----|-----------------------------|---|---|--|--------------------------|--|
| 1 | Chatrati, S.P, et al (2020) | <i>Smart home health monitoring system for predicting type 2 diabetes andHypertension</i> | <i>Journal of King Saudy University</i> | Mengidentifikasi keefektifan penggunaan system monitoring kesehatan di rumah untuk menganalisa adanya nilai tekanan darah dan gula darah yang abnormal | Studi experimental | ꯁgunaan sIstem monitoring kesehatan di rumah berkontribusi secara signifikan dalam menganalisa hasil dari tekanan darah dan gula darah dan secara otomatis mendeteksi status penyakit pasien berdasarkan algoritma yang sudah di <i>setting</i> di sistem tersebut. |
| 2 | Chen, Lu, et al (2020) | <i>Identifying hypertension in pregnancy using electronic medical records: Theimportance of blood pressure values</i> | <i>Elsevier</i> | Mengidentifikasi hipertensi selama kehamilan dengan memanfaatkan EMR yang terintegrasi antara pencatatan tekanan darah, diagnosa penyakit dan pengobatan anti hipertensi | StudiKohort Retrospektif | ꯁgunaan data EMR yang terintegrasi antara pencatatan tekanan darah, diagnose penyakit dan riwayat pengobatan anti hipertensi dapat mengidentifikasi secara dini adanya hipertensi selama kehamilan. |
| 3 | Gini. R, et al (2016) | <i>Automatic identification of type 2diabetes, hypertension, ischaemic heartdisease, heart failure and their levelsof severity from Italian GeneralPractitioners' electronic medical records:a validation study</i> | <i>BMJ Open</i> | Untukmengetahuivaliditas <i>Health Search/ CSD Longitudinal Patient Database (HSD)</i> yang dapatmengidentifikasialgoritmapenyakitsecaraotomatis | <i>Validation study</i> | l penelitian menunjukkan bahwa otomatisasi identifikasi algoritma yang berasal dari <i>Health Search/CSD Longitudinal Patient Database (HSD)</i> secara valid dapat menunjukkan individu/pasien dengan DM Type 2, Hipertensi, Penyakit Jantung Iskemik dan Gagal Jantung |
| 4 | Su, J., et al (2017) | <i>Developing a cardiovascular disease risk factor annonated corpus of Chinese electronic</i> | <i>BMC Medical Informatics and Decision</i> | Untuk mengumpulkan <i>annotations</i> dari risiko CVD yang berasal CEMR | Studideskriptif | ꯁgunaan <i>annotations</i> pada <i>Chinese electronic medical Record</i> berperan secara signifikan dalam |

| | <i>Medical Record (CEMR)</i> | <i>Making</i> | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | mengelola factor factor risiko dari CVD |
| 5 | Ma, Y (2018) <i>The effectiveness of electronic health interventions on blood pressure control, self care behavioral outcomes and psychosocial well being in patients hypertension: A systematic review and meta-analysis</i> | <i>International Journal Of Nursing Studies</i> | Untuk mengidentifikasi keefektifan penggunaan e-health mengontrol darah, perilaku yang berkaitan dengan selfcare dan psikososial yang adekuat | Systematic Review and meta analysis dalam tekanan perubahan yang berkaitan dengan selfcare dan psikososial yang adekuat | gunaan e-health memberikan pengaruh positif dalam pengontrolan tekanan darah dan menjadi alternative yang menjanjikan dalam tata laksana hipertensi |
| 6 | Grove, D.H et al (2015) <i>Using electronic clinical quality measure reporting for public health surveillance</i> | <i>Morbidity and mortality weekly report</i> | Untuk mengidentifikasi dan menganalisa penggunaan electronic clinical quality measure dalam program surveilans kesehatan komunitas | Studi deskriptif | l analisa menggambarkan bahwa penggunaan electronic clinical quality measure dapat menjadi instrument untuk memonitoring kondisi kesehatan secara populasi/ komunitas nya hubungan secara signifikan antara tekanan darah sistolik selama di hospitalisasi dengan kenaikan tekanan darah sistolik 30 hari setelah perawatan. |
| 7 | Khambaty, M & Sahni, N (2019) <i>Association of Final Discharge Blood Pressure with Post-discharge Outcomes Using Electronic Medical Record Data: a Retrospective Study</i> | <i>J Gen Intern Med</i> | Untuk menguji hubungan antara tekanan darah sistolik selama di hospitalisasi dengan tekanan darah sistolik 30 hari setelah perawatan dengan menggunakan Electronic medical record | Studi Retrospektif | is hipertensi dan DM yang tidak terkontrol terjadi pada lingkungan yang terpencil dan jarang dilewati oleh umum. Hal ini berkaitan dengan ketimpangan social ekonomi, tingginya angka kejahatan, pendapatan yang minim serta perawatan medis yang kurang tepat |
| 8 | Lê-Scherbana, F. et al (2019) <i>Identifying neighborhood characteristics associated with diabetes and hypertension control in an urban African-American population using geolinked electronic health records</i> | <i>Preventive medicine report</i> | Penggunaan geolinked electronic health records untuk mengetahui adanya hubungan antara karakteristik lingkungan perumahan Amerika - Afrika dengan kasus hipertensi-diabetes | Cross sectional study | Hasil penelitian menjelaskan bahwa ada korelasi secara signifikan persepsi perawat tentang penggunaan rekam medis elektronik yang berpengaruh terhadap budaya keselamatan pasien secara positif. |
| 9 | Ozer, O & Santas, F (2019) <i>Effects of electronic medical records on patient safety culture: The perspective of nurses</i> | <i>Journal Of Evaluation In Clinical Practice</i> | Untuk menginvestigasi dari sudut pandang perawat pengaruh penggunaan rekam medis elektronik dengan budaya keselamatan pasien | Studi korelasi dan regresi multiple | |

| | | | | | | |
|----|-------------------------|---|---|--|--------------|--|
| 10 | Corey, K.E et al (2016) | <i>Using an Electronic Medical Database to Identify Traditional Cardiovascular Risk Factors in Nonalcoholic Fatty Liver Disease</i> | <i>American Journal of Gastroenterology</i> | Untuk mengidentifikasi factor risiko penyebab penyakit cardiovascular: umur, jenis kelamin, kolesterol, level HDL, status merokok, dan hipertensi pada penyakit liver non alkoholik berdasarkan data dari rekam medis elektronik | Studi Cohort | Hasil studi menjelaskan bahwa factor risiko seperti usia, riwayat keluarga, hipertensi dan gagal ginjal dapat mencetuskan penyakit cardiovascular pada pasien dengan penyakit liver non alkoholik. |
|----|-------------------------|---|---|--|--------------|--|

PEMBAHASAN

Hasil dari sepuluh telaah literatur didapatkan bahwa semua jurnal membahas pengembangan dan penerapan RME dalam memantau insiden hipertensi. Menurut penelitian, penggunaan RME yang bertujuan untuk mengidentifikasi keefektifan penggunaan RME dalam mengontrol tekanan darah, perubahan perilaku, yang berkaitan dengan *self care*, dan psikososial yang adekuat ternyata dapat memberikan pengaruh yang positif dalam pengontrolan tekanan darah (Ma et al, 2019). Pemanfaatan penggunaan RME sudah berkembang luas untuk mendeteksi suatu penyakit atau memonitoring penyakit tertentu serta mencegah rehospitalisasi. Penggunaan RME bisa menjadi alternatif dalam tatalaksana intervensi hipertensi.

Kasus hipertensi rentan terhadap kejadian rehospitalisasi. Kejadian rehospitalisasi dapat terjadi setelah satu bulan paska rawat inap di RS. Menurut Khambaty (2019), kejadian tekanan darah sistolik setelah 30 hari perawatan mengalami kenaikan secara signifikan dibanding tekanan darah sistolik selama hospitalisasi. Kejadian rehospitalisasi terjadi karena pasien tidak mengontrol penyakitnya. Pada penelitian yang dilakukan oleh Scherban (2019), kasus hipertensi yang tidak terkontrol sering terjadi pada lingkungan yang terpencil. Hal ini berkaitan dengan ketimpangan sosial ekonomi, tingginya angka kejahatan, pendapatan minim serta perawatan kesehatan yang kurang tepat.

Pemanfaatan RME juga bisa mendeteksi adanya factor pencetus penyakit lain seperti penyakit kardiovaskular dengan mengidentifikasi factor risiko salah satunya adalah Hipertensi. Menurut Corey (2016), pada pasien penyakit liver nonalkoholik yang mencetuskan penyakit kardiovaskular disebabkan adanya factor risiko seperti riwayat hipertensi dan gagal ginjal. Riwayat keluarga dengan penyakit kardiovaskular dapat mencetuskan pasien untuk mengalami penyakit kardiovaskular. Pada penelitian lain, identifikasi secara dini adanya hipertensi selama kehamilan atau pre-eklamsi bisa diketahui dari awal melalui penggunaan data RME yang terintegrasi dengan adanya pencatatan tekanan darah, diagnosa penyakit dan riwayat pengobatan sebelumnya (Chen et al, 2020). Menurut Chen (2020), hipertensi selama kehamilan yang diketahui secara dini dapat memberikan kesempatan tenaga kesehatan memberikan intervensi dan terapi dengan tepat, sehingga hal-hal yang dapat memperburuk kondisi pasien dapat dicegah.

Pemanfaatan RME dengan menggunakan fitur canggih seperti algoritma yang otomatis menegakkan diagnosis, anotasi ataupun monitoring yang terhubung dengan tempat tinggal pasien sudah diuji di beberapa jurnal. Penelitian Chatrati (2020) menyebutkan penggunaan system monitoring kesehatan di rumah berkontribusi secara signifikan dalam menganalisa hasil dari tekanan darah dan gula darah sehingga secara otomatis mendeteksi status penyakit pasien berdasarkan algoritma yang sudah di setting di system tersebut. Penggunaan algoritma secara otomatis di system RME yang berfungsi untuk mengidentifikasi penyakit DM, hipertensi, penyakit jantung iskemik dan gagal jantung pun sudah digunakan di Rumah Sakit yang berada di Italia dan terbukti sudah valid berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gini (2016). Selain algoritma yang sudah banyak aplikasikan dalam RME, penggunaan anotasi seharusnya sudah mulai dipertimbangkan. Penggunaan anotasi dalam system RME di China, membantu tenaga medis dalam mengelola factor factor risiko dari penyakit cardiovascular. Semakin banyak anotasi yang terkumpul, semakin banyak data yang bisa diidentifikasi sebagai factor risiko penyakit cardiovascular (Su et al., 2017). Sehingga penggunaan RME memberikan dampak positif dalam memonitoring dan mengidentifikasi penyakit pasien khususnya Hipertensi.

KESIMPULAN

Pemanfaatan RME bisa digunakan untuk memonitoring penyakit hipertensi atau mendeteksi suatu

penyakit akibat hipertensi dan mencegah kejadian rehospitalisasi. Pemanfaatan RME sudah mulai dikembangkan secara luas, terbukti dengan adanya fitur algoritma yang secara otomatis mendeteksi penyakit, penggunaan anotasi serta monitoring yang terhubung dengan tempat tinggal pasien. Pengembangan dan pemanfaatan RME sangat berpotensi untuk mengontrol penyakit dan mendukung peningkatan kualitas kesehatan. Sistem RME perlu lebih dikembangkan lebih luas dan adanya inovasi terkait sistem RME yang mendukung perbaikan kesehatan baik dalam pelayanan kesehatan secara individu maupun komunitas.

REFERENSI

- Chatrati, S. P., Hossain, G., Goyal, A., Bhan, A., Bhattacharya, S., Gaurav, D., & Tiwari, S. M. (2020). 'Smart home health monitoring system for predicting type 2 diabetes and hypertension'. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*. Retrieved March 6, 2020. doi:10.1016/j.jksuci.2020.01.010
- Chen, L., Shortreed, S. M., Easterling, T., Cheetham, T. C., Reynolds, K., Avalos, L. A., Kamineni, A., Holt, V., Neugebauer, R., Akosile, M., Nance, N., Bider-Canfield, Z., Walker, R. L., Badon, S. E., & Dublin, S. (2020). 'Identifying hypertension in pregnancy using electronic medical records: The importance of blood pressure values'. *Pregnancy Hypertension*. Retrieved March 6, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2020.01.001>
- Corey, K. E., Kartoun, U., Zheng, H., Chung, R. T., & Shaw, S. Y. (2016). 'Using an electronic medical records database to identify non-traditional cardiovascular risk factors in nonalcoholic fatty liver disease'. *The American Journal of Gastroenterology*, 111(5), 671-676. Retrieved March 7, 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.1038/ajg.2016.44>
- Gini, R., Schuemie, M. J., Mazzaglia, G., Lapi, F., Francesconi, P., Pasqua, A., . . . Klazinga, N. (2016). 'Automatic identification of type 2 diabetes, hypertension, ischaemic heart disease, heart failure and their levels of severity from italian general practitioners' electronic medical records: A validation study'. *BMJ Open*, 6(12). Retrieved March 7, 2020 doi:<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012413>
- Heisey-Grove, D., Wall, H., Helwig, A., & Wright, J. (2015). 'Using Electronic Clinical Quality Measure Reporting for Public Health Surveillance'. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 64(16), 439-442. Retrieved March 27, 2020, from www.jstor.org/stable/24856471
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). 'Info datin; hipertensi'. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Maret 6, 2020. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi.pdf>
- Khambaty, M & Sahni, N. (2019). 'Association of final discharge blood pressure with post-discharge outcomes using electronic medical record data: a retrospective study'. *Journal of General Internal Medicine*, 34(8), 1373-1374. Retrieved March 7, 2020 <https://doi.org/10.1007/s11606-019-04981-0>
- Lê-Scherban, F., Ballester, L., Castro, J. C., Cohen, S., Melly, S., Moore, K., & Buehler, J. W. (2018;2019);. 'Identifying neighborhood characteristics associated with diabetes and hypertension control in an urban african-american population using geo-linked electronic health records'. *Preventive Medicine Reports*, 15, 100953-100953. Retrieved March 6, 2020. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211335519301251>
- Ma, Y., Cheng, H. Y., Cheng, L., & Sit, J. W. H. (2019). 'The effectiveness of electronic health interventions on blood pressure control, self-care behavioural outcomes and psychosocial well-being in patients with hypertension: A systematic review and meta-analysis'. *In International Journal of Nursing Studies*. Retrieved March 6, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.11.007>
- Özer, Ö., & Şantaş, F. (2020). 'Effects of electronic medical records on patient safety culture: The perspective of nurses'. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 26(1), 72–78. Retrieved March 6, 2020. <https://doi.org/10.1111/jep.13174>
- Su, J., He, B., Guan, Y., Jiang, J., & Yang, J. (2017). 'Developing a cardiovascular disease risk factor annotated corpus of Chinese electronic medical records'. *BMC Medical Informatics and Decision Making* Retrieved March 6, 2020. <https://doi.org/10.1186/s12911-017-0512-7>
- Kemenkes RI. (2018). 'Laporan Nasional Riskesdas 2018'. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI. Maret 6, 2020. http://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf