

## ANALISIS METODE PELAPORAN NILAI KRITIS LABORATORIUM PADA PASIEN RAWAT INAP: *SYSTEMATIC REVIEW*

*Analysis of Laboratory Critical Value Reporting Methods in Inpatients: Systematic Review*

Intan Komalasari<sup>1\*</sup>, Evi Martha<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

\*email korespondensi: kmlsrintan@gmail.com

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Pelaporan nilai kritis merupakan salah satu Indikator Nasional Mutu yang wajib dipenuhi oleh rumah sakit sebagai standar akreditasi. Metode pelaporan nilai kritis laboratorium menjadi hal yang harus diperhatikan oleh manajemen. Keterbatasan metode pelaporan nilai kritis dapat menghambat pelaporan sehingga berpengaruh pada keselamatan pasien. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran metode pelaporan nilai kritis pada pemeriksaan laboratorium. **Metode:** Studi ini merupakan *Systematic Review* atau tinjauan sistematis, berpedoman pada PRISMA dengan kata kunci “critical value” AND OR “critical value reporting” AND OR “laboratory critical value reporting”. Artikel yang digunakan sebanyak 10 artikel yang dibatasi mulai tahun 2013-2023. **Hasil:** Hasil tinjauan literatur ditemukan bahwa metode pelaporan nilai kritis pada umumnya yaitu komunikasi langsung menggunakan telepon dan pemanfaatan *Laboratory Information System*. Metode komunikasi langsung memiliki keterbatasan seperti keterlambatan pelaporan dan kegagalan komunikasi. Saat ini sudah mulai diterapkan *close-loop laboratory system* yang digabungkan dengan *Hospital Information System* atau *Laboratory Information System* dengan pesan singkat. **Simpulan:** Pelaporan nilai kritis dengan melakukan komunikasi langsung perlu menerapkan metode komunikasi efektif. tetapi metode ini masih memiliki keterbatasan sehingga meningkatkan risiko keselamatan pasien. Penerapan *Hospital Information System* atau *Laboratory Information System* dengan pesan singkat, dan panggilan telepon merupakan cara yang efektif untuk meningkatkan notifikasi pelaporan nilai kritis dibandingkan hanya melalui telepon saja.

Kata Kunci : *critical value, critical value reporting, laboratory critical value reporting*

### ABSTRACT

**Background:** Critical value reporting is one of the National Quality Indicators that must be met by hospitals as an accreditation standard. The method of reporting laboratory critical values is something that must be considered by management. Limitations of critical value reporting methods can hinder reporting, which affects patient safety. **Objective:** This study aims to provide an overview of the method of reporting critical values in laboratory examinations. **Method:** This study is a systematic review, guided by PRISMA with the keywords “critical value” AND OR “critical value reporting” AND OR “laboratory critical value reporting”. The articles used were 10 articles which were limited to 2013-2023. **Results:** The results of the literature review found that the critical value reporting methods in general were direct communication using the telephone and utilization of the *Laboratory Information System*. The direct communication method has limitations such as reporting delays and communication failures. A *close-loop laboratory system* has begun to be implemented, combined with the *Hospital Information System* or *Laboratory Information System* with short messages. **Conclusion:**

*Reporting critical values by conducting direct communication needs to apply an effective communication method but this method still has limitations that increase the risk of patient safety. The application of a Hospital Information System or Laboratory Information System with short messages, and telephone calls is an effective way to increase critical value reporting notifications compared to just telephone calls.*

*Keywords : critical value, critical value reporting, laboratory critical value reporting*

## PENDAHULUAN

Rumah sakit adalah bagian dari pelayanan kesehatan yang merupakan salah satu sumber daya pelayanan kesehatan yang diperlukan untuk menunjang terselenggaranya pelayanan medis. Organisasi pelayanan medis di rumah sakit sangat kompleks dalam karakter dan organisasi. Keterlibatan berbagai unit pelayanan di rumah sakit mempengaruhi kualitas pelayanan yang dihadirkan. Suatu rumah sakit dikatakan berkinerja baik apabila dapat memberikan pelayanan yang dapat memberikan kepuasan dan memenuhi kebutuhan pelanggan sesuai dengan yang diharapkan dalam Indikator Nasional Mutu, kepuasan pelanggan dikatakan baik apabila melebihi target yaitu 76.61% (PERMENKES RI Nomor 30, 2022).

Laboratorium merupakan suatu kesatuan pelayanan yang tidak bisa dilepaskan dari sebuah pelayanan rumah sakit. Laboratorium memiliki fungsi strategis sebagai sebuah instalasi pelayanan di rumah sakit. Dalam standar Pelayanan Minimum, rumah sakit harus memiliki pelayanan laboratorium patologi klinik, fungsi-fungsi itu mencakup penegakan diagnosis penyakit melalui pemeriksaan laboratorium, *follow up* suatu penyakit, dan berperan membantu klinisi dalam memberikan keputusan terapi yang akurat dan sesuai.

Keputusan laboratorium dapat memberikan sebuah keputusan klinis menyangkut kondisi kesehatan

seseorang (Hermawanto, 2015). Masalah yang menjadi isu nomor satu dalam pelayanan kesehatan saat ini adalah keselamatan pasien. Hal terpenting dalam pelayanan di rumah sakit yaitu kepuasan dan keselamatan. (Kartikasari et al., 2014) Setiap bentuk tindakan dan pengobatan di rumah sakit mengandung resiko tinggi terjadinya kesalahan medis seperti salah diagnosis, keterlambatan diagnosis, pemeriksaan awal yang tidak tepat, pengamatan yang tidak tepat, kesalahan dalam tahapan pengobatan seperti salah menggunakan obat, mengikuti prosedur yang benar. terapi, dan sebagainya (Salawati, 2020).

Standar akreditasi rumah sakit mewajibkan rumah sakit untuk memenuhi 13 Indikator Nasional Mutu. Salah satu Indikator Nasional Mutu Rumah Sakit yang menjaga keselamatan pasien yaitu pelaporan nilai kritis. Nilai kritis hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan adanya kelainan atau kondisi yang mengancam jiwa yang memerlukan perhatian atau tindakan segera dan khusus. Pelaporan nilai kritis juga merupakan salah satu indikator dalam penilaian akreditasi *JCI (Joint Commission Internasional)* (Kemenkes, 2022).

Laporan Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta tahun 2021 disebutkan bahwa terdapat 5 indikator dalam pelaporan Indikator Nasional Mutu RS di DKI Jakarta yang tidak memenuhi

target, salah satunya yaitu pelaporan nilai kritis yang hanya mencapai 94% dari target 100% (Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, 2022).

Pelaporan nilai kritis masih menjadi indikator yang memerlukan perbaikan pada beberapa RS di DKI Jakarta, hal ini terkait ketidaktercapaian target yang diperoleh (Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, 2022). Metode pelaporan menjadi hal yang harus diperhatikan oleh manajemen dalam keberhasilan pelaporan nilai kritis. Keterbatasan metode pelaporan nilai kritis dapat menghambat proses pelaporan sehingga dapat berpengaruh pada keselamatan pasien.

Berdasarkan sebuah survei yang dilakukan di Inggris, Italia, AS, Cina dan Kroasia secara khusus menekankan bahwa ada konsensus yang buruk mengenai banyak aspek manajemen nilai kritis berupa insiden kejadian tidak diharapkan (Lippi & Mattiuzzi, 2016). Ini menjadi masalah yang memprihatinkan terkait beberapa alasan yaitu, pertama komunikasi yang kurang dalam pelaporan nilai kritis diketahui jelas sebagai sumber bahaya yang signifikan bagi pasien, kemudian pelaporan nilai kritis menjadi bagian integral dari banyak prosedur akreditasi untuk laboratorium medis termasuk *International Organization for Standardization (ISO) 15189:2012* yang disepakati secara universal (Lippi & Mattiuzzi, 2016).

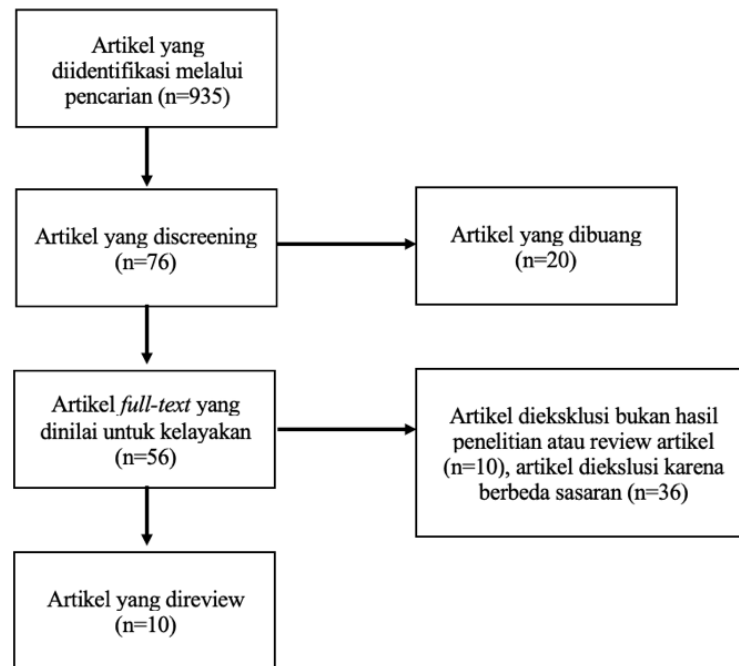
Diperlukan adanya suatu kajian literatur yang membahas bagaimana metode pelaporan nilai kritis laboratorium sehingga diperoleh gambaran efektif dari metode pelaporan yang digunakan.

## METODE

Studi ini merupakan *Systematic Review* atau tinjauan sistematis.

Metode *Systematic Review (SR)* adalah suatu metode penelitian atau penelitian tertentu yang dilakukan untuk mengumpulkan dan mengevaluasi penelitian yang berkaitan dengan topik tertentu. *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA)* adalah pedoman yang digunakan pada *Systematic Literature Review*. Penelusuran literatur dilakukan dengan menggunakan online database *ProQuest*, *Scopus*, *Science Direct*, dan *Google Scholar*. Literatur yang dianalisis dibatasi mulai tahun 2013 sampai 2023 dengan menggunakan kata kunci “critical value” AND OR “critical value reporting” AND OR “laboratory critical value reporting”. Alir pencarian artikel disajikan dalam Gambar 1.

Berdasarkan hasil penelusuran artikel, didapatkan 935 artikel. Setelah disaring berdasarkan kriteria inklusi yaitu artikel penelitian relevan dengan tujuan penulisan, free full-text, berbahasa Inggris atau Indonesia, terbit dalam tahun 2013-2023 menghasilkan 56 artikel. Artikel yang bukan hasil penelitian atau review artikel, dan artikel yang berbeda sasaran dari tujuan penelitian dikeluarkan sehingga menghasilkan 10 artikel yang dipilih menggunakan metode CASP (*Critical Appraisal Skill Programme*).



Gambar 1. Diagram Alir Pencarian Artikel

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pencarian artikel dihasilkan 10 penelitian yang terkait dengan metode pelaporan nilai kritis. Hasil pencarian artikel disajikan pada Gambar 1.

Hasil tinjauan literatur ditemukan bahwa terdapat beberapa metode pelaporan nilai kritis –laboratorium. Pemilihan metode berdampak signifikan terhadap kesuksesan pelaporan nilai kritis laboratorium. Adapun metode dalam pelaporan nilai kritis pada umumnya terdiri dari komunikasi langsung menggunakan telepon dan integrasi sistem dengan memanfaatkan *Laboratory Information System* (LIS). Penerapan *close-loop laboratory system* yang digabungkan dengan *Hospital Information System* (HIS) atau LIS dengan pesan singkat (SMS), dan panggilan telepon merupakan intervensi yang efektif untuk meningkatkan notifikasi pelaporan nilai kritis dibandingkan

hanya melalui telepon dan *read-back* (Li et al., 2020). *Read-back* adalah teknik yang digunakan saat pelaporan nilai kritis menggunakan telepon, yaitu dengan meminta penerima pesan dalam hal ini perawat atau dokter untuk membacakan kembali isi informasi yang disampaikan. Menurut teori KARS (2013) saat petugas menerima instruksi verbal melalui telepon maka perlu menerapkan komunikasi verbal dengan TBAK (tulis, baca, konfirmasi kembali). Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi kesalahan (Tenti et al., 2019).

Adapun faktor yang menentukan keberhasilan pelaporan nilai kritis laboratorium yaitu komunikasi efektif yang merupakan cara penyampaian informasi berupa nilai kritis laboratorium dari petugas laboratorium ke perawat maupun dokter secara cepat dan tepat. Komunikasi efektif memiliki peranan yang sangat menentukan keberhasilan dari pelaporan nilai kritis.

Selain itu, sistem dalam laboratorium juga memiliki peran yang besar dalam pengimplementasian pelaporan nilai kritis. Adanya metode pelaporan yang efektif dapat mendukung pelaporan nilai kritis sehingga mampu mencapai target yang diharapkan.

### **Komunikasi Efektif**

Banyaknya insiden keselamatan pasien di rumah sakit dapat mempengaruhi kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan. Mengukur dan melaporkan nilai kritis laboratorium memiliki peran klinis yang besar dalam keselamatan pasien. Kegagalan dalam pelaporan nilai kritis laboratorium berdampak pada keselamatan pasien dan dianggap sebagai kesalahan medis yang dapat menyebabkan kondisi yang mengancam jiwa.

Pelaporan nilai kritis dianggap sebagai prosedur penting yang harus dipraktikkan ketika nilai yang mengkhawatirkan muncul. Pelaporan nilai kritis ini masuk dalam standar akreditasi Internasional yang harus dipenuhi yang tercantum dalam standar akreditasi *JCI* dan *ISO 15189:2012* (Lippi & Mattiuzzi, 2016). Kebijakan dan pedoman dalam pelaporan nilai kritis merupakan elemen kunci dalam pelaporan adanya nilai kritis. Dalam studi yang dilakukan oleh AlFadhlah dkk disebutkan bahwa laboratorium yang memiliki kebijakan dan pedoman dalam pelaporan nilai kritis akan mampu menerapkan pelaporan yang baik terkait adanya nilai kritis. Hal ini memungkinkan ketepatan waktu dan akurasi terkait hasil kritis yang dikeluarkan (ALFadhlah et al., 2022).

Nilai kritis pada pemeriksaan laboratorium biasanya disampaikan

langsung oleh teknisi laboratorium ke dokter penanggung jawab atau perawat melalui telepon (Febrianto et al., 2021; Lynn & Olson, 2018; Sumaidi et al., 2022). Pada metode ini, peran komunikasi sangat mempengaruhi keberhasilan dari pelaporan nilai kritis (ALFadhlah et al., 2022). Selain itu nilai kritis laboratorium didokumentasikan dalam sistem komputer, ditulis pada formulir hasil dan didokumentasikan dalam register laboratorium. Dalam pelaporan nilai kritis menggunakan telepon, diperlukan adanya pendokumentasian seperti identitas pasien, identitas pengirim, dan diperlukan adanya *read-back* atau meminta penerima untuk menyebutkan ulang terkait informasi yang disampaikan.

Komunikasi efektif bisa dilakukan dengan menggunakan metode SBAR dan TBAK. SBAR (*Situation, Background, Assessment, and Recommendation*) merupakan metode terstruktur untuk mengomunikasikan informasi penting yang membutuhkan perhatian dan tindakan segera, ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi manajemen dan peningkatan keselamatan pasien, sekaligus mengurangi hambatan untuk komunikasi yang efektif di berbagai tingkatan karyawan dengan bertindak sebagai pengingat yang mendorong kemauan untuk berkomunikasi .

Menurut teori KARS (2013) saat petugas menerima instruksi verbal melalui telepon maka penting untuk menerapkan metode TBAK (tulis, baca, konfirmasi kembali) sedangkan metode SBAR (*Situation, Background, Assessment, and Recommendation*) digunakan saat petugas melaporkan kondisi pasien.(Tenti et al., 2019) Ini

merupakan salah satu cara meminimalisir adanya kesalahan sehingga memperoleh kesesuaian informasi dari apa yang disampaikan dan informasi yang diterima. Dalam studi yang dilakukan oleh Li dkk disebutkan bahwa dalam pelaporan nilai kritis laboratorium dengan menggunakan metode komunikasi langsung secara verbal saja tidak lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan sistem terkomputerisasi yaitu *LIS* (Li et al., 2020).

Selain itu, waktu pelaporan nilai kritis menggunakan telepon cenderung berpotensi mengalami penundaan dikarenakan teknisi laboratorium juga mengerjakan spesimen pemeriksaan lain di laboratorium. Ketepatan waktu pelaporan dijadikan indikator kualitas keselamatan pasien. Ketepatan waktu pelaporan hasil kritis laboratorium yaitu < 30 menit. Dalam studi Alfadhalah dkk tahun 2022 disebutkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata waktu pelaporan nilai kritis, dimana

pada shift pagi waktu pelaporan cenderung lebih panjang dibandingkan sore dan malam hari. Ini bisa disebabkan karena banyaknya pekerjaan yang dilakukan oleh teknisi laboratorium pada jam operasional tersebut sehingga memungkinkan penundaan dalam pelaporan. Perlu diterapkan sikap, pengetahuan dan pemahaman yang sama mengenai nilai kritis pada teknisi laboratorium bahwa setiap nilai kritis merupakan hasil yang harus segera dilaporkan.

Dalam beberapa studi disebutkan bahwa penggunaan *LIS* mampu memberikan hasil pelaporan yang lebih efektif dari segi keakuratan dan waktu yang dibutuhkan. Adanya pengintegrasian antara *LIS* dan *HIS* dihubungkan dengan pesan singkat dan telepon terbukti meningkatkan efisiensi, keandalan, dan dokumentasi proses dalam pelaporan nilai kritis (Clavijo et al., 2021; Jafari et al., 2021).

**Tabel 1. Review Artikel Sesuai dengan Kriteria Inklusi**

Kategori	Jumlah Publikasi
Artikel yang tidak memiliki sistem pelaporan	1
Artikel yang memiliki sistem pelaporan	9
Artikel yang memiliki metode pelaporan sistem digital	7
Artikel yang memiliki metode pelaporan non digital (komunikasi langsung, telepon)	3

**Tabel 2. Distribusi Negara dalam Studi**

Negara	Jumlah Publikasi
Indonesia	2
China	3
USA	2
Italia	1
Kuwait	1
Iran	1

**Tabel 3. Populasi dalam Data Studi**

Populasi	Jumlah Publikasi
Petugas laboratorium	6
Tenaga kesehatan lain (dokter, perawat)	1
Petugas laboratorium dan tenaga kesehatan lain (dokter, perawat)	3

**Tabel 4. Distribusi Metode Penelitian**

Metode	Jenis Studi	Jumlah Publikasi
Kualitatif	Observasi dan Wawancara	2
Kuantitatif	<i>Cross sectional</i>	6
<i>Mix Method</i>		2

## KESIMPULAN DAN SARAN

Metode pelaporan nilai kritis sangat menentukan keberhasilan pelaporan nilai kritis. Pelaporan nilai kritis bisa disampaikan secara langsung menggunakan telepon atau sistem terintegrasi melalui *LIS* atau *HIS*. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa mayoritas nilai kritis dilaporkan menggunakan telepon, namun hal ini masih memiliki keterbatasan seperti adanya kemungkinan keterlambatan pelaporan akibat banyaknya pekerjaan yang dilakukan petugas di laboratorium dan komunikasi error yang disebabkan oleh masih minimnya kemampuan petugas dalam melakukan komunikasi secara efektif. Penerapan *close-loop laboratory system* yang digabungkan dengan *HIS* atau *LIS* dengan SMS, dan panggilan telepon merupakan intervensi yang efektif untuk meningkatkan notifikasi pelaporan nilai kritis dibandingkan hanya melalui telepon saja.

Pelaporan nilai kritis dengan metode komputerisasi menggunakan *LIS* dan diintegrasikan dengan SMS dilaporkan dapat meningkatkan keakuratan untuk mengurangi kesalahan dan dapat menghemat waktu dalam pelaporan nilai kritis sehingga nilai kritis dapat disampaikan sesegara

mungkin. Sistem dan pedoman pelaporan nilai kritis di laboratorium sangat penting dalam implementasi pelaporan nilai kritis (Fei et al., 2017; Hu, 2023).

## DAFTAR PUSTAKA

- ALFadhlah, T., Al Mudaf, B., Al Tawalah, H., Al Fouzan, W. A., Al Salem, G., Alghanim, H. A., Ibrahim, S. Z., Elamir, H., & Al Kharji, H. 2022. Baseline assessment of staff perception of critical value practices in government hospitals in Kuwait. *BMC Health Services Research*, 22(1).
- Clavijo, A., Fallaw, D., Coule, P., & Singh, G. 2021. Communication of critical laboratory values: Optimization of the process through secure messaging. *Lab Medicine*, 51(1), E6–E11.
- Febrianto, W., Rahmawati, M., Sastrawan, I. G., & Hariyanti, T. 2021. The importance of hospital re-accreditation: improving the timeliness of laboratory critical value reporting. *Health Science Journal of Indonesia*, 12(2), 81–87.

- Fei, Y., Zhao, H., Wang, W., He, F., Zhong, K., Yuan, S., & Wang, Z. 2017. National survey on current situation of critical value reporting in 973 laboratories in China. *Biochemia Medica*, 27(3), 1–10.
- Hermawanto. 2015. *Prosedur Mutu Laboratorium di Rumah Sakit Ketergantungan Obat Jakarta Tahun 2015*. Universitas Indonesia.
- Hu, X. 2023. Application of a quality management model in a clinical laboratory for critical value reporting. *Asian Journal of Surgery*, 9(xxxx), 1015–1016.
- Jafari, E., Zarnegar, F., Kalantari, M., Dabiri, S., & Naghibzadeh-Tahami, A. 2021. Critical values in laboratory tests of Iranian patients referring to laboratories: A cross-sectional study in Kerman. *Archives of Iranian Medicine*, 24(6), 473–477. <https://doi.org/10.34172/AIM.2021.68>
- Kartikasari, D., Dewanto, A., & S, M. S. 2014. Pengembangan Instrumen Penilaian Kualitas Layanan Rumah Sakit Developing Hospital Service Quality Assessment Instrument. *Kedokteran Brawijaya*, 28(1), 1–7.
- Kemenkes, R. 2022. Standar Akreditasi Rumah Sakit. *Syria Studies*, 7(1), 37–72.
- Li, R., Wang, T., Gong, L., Dong, J., Xiao, N., Yang, X., Zhu, D., & Zhao, Z. 2020. Enhance the effectiveness of clinical laboratory critical values initiative notification by implementing a closed-loop system: A five-year retrospective observational study. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 34(2), 1–11.
- Lippi, G., & Mattiuzzi, C. 2016. Critical laboratory values communication: Summary recommendations from available guidelines. *Annals of Translational Medicine*, 4(20), 2–5. <https://doi.org/10.21037/atm.2016.09.36>
- Inn, T. J., & Olson, J. E. 2018. Improving Critical Value Notification through Secure Text Messaging. *Journal of Pathology Informatics*, 9(1), 21. <https://doi.org/10.4103/jpi.jpi>
- PERMENKES RI Nomor 30. 2022. Indikator Nasional Mutu Pelayanan Kesehatan Tempat Praktik Mandiri Dokter dan Dokter Gigi, Klinik, Pusat Kesehatan Masyarakat, Rumah Sakit, Laboratorium Kesehatan, dan Unit Transfusi Darah. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 89–91.
- Piva, E., Pelloso, M., Penello, L., & Plebani, M. 2014. Laboratory critical values: Automated notification supports effective clinical decision making. *Clinical Biochemistry*, 47(13–14), 1163–1168.
- Salawati, L. 2020. Penerapan Keselamatan Pasien Rumah Sakit. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 6(1), 98.
- Sumaidi, S., Zein, U., & Harahap, J. 2022. Analisis Laporan Hasil Kritis Pemeriksaan Laboratorium Terhadap Pelayanan Kesehatan Pasien Di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam Di Rumah Sakit Telaga Bunda Bireuen Tahun 2019. *Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARSII)*, 6(1), 50–56.
- Tenti, A., Muhammad, H., & Syamsul, A. 2019. Analisis Penerapan metode SBAR (Situation, Background, assesment, Recommendation) Dalam Handover Perawat Antar Shift di Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita Jakarta 2019. *Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 2(1), 1–19.



## Review Artikel Sesuai dengan Kriteria Inklusi

No	Nama Penulis	Judul Artikel	Lokasi	Populasi Sampel	Metode Penelitian	Hasil
1	Wahyu Febrianto, Menis Rahmawati, I Gede Sastrawan, Tita Hariyanti, 2021(Febrianto et al., 2021)	<i>The Importance of Hospital Re-accreditation : Improving the timeliness of laboratory critical value reporting</i>	Indonesia	Populasi : Petugas Laboratorium di Rumah Sakit X	Kuantitatif – <i>Cross Sectional</i>	55,6% hasil kritis laboratorium dilaporkan langsung ke petugas kesehatan yang lain disamping dokter penanggung jawab.
2	Xiuzhen Hu, 2023(Hu, 2023)	<i>Application of a quality management model in a clinical laboratory for critical value reporting</i>	China	Populasi : Petugas Laboratorium	Kuantitatif – <i>Cross Sectional</i>	Laboratorium tidak memiliki sistem pelaporan (pendaftaran dan manajemen) nilai kritis yang terpadu dan terstandarisasi menyebabkan pelaporan nilai kritis buruk
3	Fei Y, et al, 2017(Fei et al., 2017)	<i>National survey on current situation of critical value reporting in 973 laboratories in China</i>	China	Populasi : Petugas Laboratorium	Kuantitatif – <i>Cross Sectional</i>	Sistem digital, non-telepon lebih tepat waktu dan lebih akurat dibandingkan dengan komunikasi telepon.
4	Lynn, Olson, 2020(Lynn & Olson, 2018)	<i>Improving Critical Value Notification through Secure Text Messaging</i>	USA	Populasi : Petugas Laboratorium	<i>Mix method</i>	Komunikasi menjadi penyebab keterlambatan pelaporan nilai kritis laboratorium. Penggunaan <i>Secure Text Messaging</i> mampu mengurangi waktu tunggu pelaporan nilai kritis
5	Elisa Piva, 2014(Piva et al., 2014)	<i>Laboratory critical values: Automated notification supports effective clinical decision making</i>	Italia	Populasi : Dokter	<i>Mix method</i>	90,0% dokter menerima pelaporan nilai kritis dari notifikasi HIS (notifikasi IT), sedangkan 75,0% menerima pemberitahuan langsung melalui

No	Nama Penulis	Judul Artikel	Lokasi	Populasi Sampel	Metode Penelitian	Hasil
						pesan teks atau panggilan dari laboratorium
6	Sumaidi S, Zein U, Harahap J, 2022 (Sumaidi et al., 2022)	Analisis Laporan Hasil Kritis Pemeriksaan Laboratorium Terhadap Pelayanan Kesehatan Pasien Di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam Di Rumah Sakit Telaga Bunda Bireuen Tahun 2019	Indonesia	Populasi : Perawat dan petugas laboratorium	Kualitatif	Pelaporan nilai kritis disampaikan melalui telepon untuk itu diperlukan komunikasi efektif dan pengetahuan petugas yang mendalam mengenai nilai kritis.
	Li et al. 2020 (Li et al., 2020)	<i>Enhance the effectiveness of clinical laboratory critical values initiative notification by implementing a closed-loop system: A five-year retrospective observational study</i>	China	Populasi : Dokter, Perawat, Petugas laboratorium, administrator	Kualitatif- Observasional	Penerapan <i>close-loop laboratory system</i> yang digabungkan dengan HIS, pesan singkat (SMS), dan panggilan telepon merupakan intervensi yang efektif untuk meningkatkan notifikasi pelaporan nilai kritis dibandingkan hanya melalui telepon dan <i>read-back</i>
8	ALFadhalah T, Al Mudaf, et al 2022 (ALFadhalah et al., 2022)	<i>Baseline assessment of staff perception of critical value practice in government hospitals in Kuwait</i>	Kuwait	Populasi : Dokter dan Petugas Laboratorium	Kuantitatif – <i>Cross Sectional</i>	Mayoritas nilai kritis dilaporkan melalui telepon (65,7%)
9	JafariE, dkk, 2021(Jafari et al., 2021)	<i>Critical Values in Laboratory Tests of Iranian Patients Referring to Laboratories: A Cross-sectional Study in Kerman</i>	Iran	Populasi : Petugas Laboratorium	Kuantitatif – <i>Cross Sectional</i>	LIS adalah metode yang lebih akurat untuk mengurangi kesalahan dan untuk menghemat waktu dalam pelaporan nilai kritis laboratorium, untuk itu diperlukan pemasangan sistem alarm di LIS.

No	Nama Penulis	Judul Artikel	Lokasi	Populasi Sampel	Metode Penelitian	Hasil
10	Clavijo A, Fallaw D, dkk, 2021(Clavijo et al., 2021)	<i>Communication of Critical Laboratory Values: Optimization of the Process through Secure Messaging</i>	US	Populasi : Petugas Laboratorium	Kuantitatif – <i>Cross Sectional</i>	Penggunaan sistem <i>Cortex</i> untuk pelaporan nilai kritis laboratorium telah meningkatkan efisiensi, keandalan, dan dokumentasi proses.