

## **GAMBARAN PELAKSANAAN SISTEM KEWASPADAAN DINI DAN RESPON DALAM DETEKSI DINI KEJADIAN LUAR BIASA DI KEMENTERIAN KESEHATAN RI TAHUN 2025**

**<sup>1</sup>Laras Eka Agustina, <sup>2</sup>Suherman Jaksa, <sup>2</sup>Andriyani, <sup>2</sup>Nurmalia Lusida**

**<sup>1,2</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta**

**Jalan KH. Ahmad Dahlan, Cirendeu, Ciputat Timur, Tangerang Selatan, Banten**

**E-mail: larasekagstn@gmail.com**

### **Abstract**

**Introduction:** Advances in transportation technology have made mobility extremely high and fast. Indonesia still faces the challenge of triple-burden diseases, which requires a strong surveillance system. The Indonesian Ministry of Health has developed an early warning and response system in line with the 2005 IHR to detect threats of extraordinary events. **Purpose:** The implementation of EWARS in the early detection of extraordinary events at the Indonesian Ministry of Health in 2025 is known. **Method:** Qualitative research using secondary data from the EWARS website and primary data through in-depth interviews with five informants. The research was conducted at the Tim Kerja Surveilans and the PHEOC Division of the Indonesian Ministry of Health from November 2024 to June 2025. **Result:** Adequate human resources, funds, SOPs, guidelines, and infrastructure are available. Passive and active collection of EWARS case data, routine daily and weekly processing of EWARS case data, descriptive analysis of EWARS case data followed by interpretation in the form of reports, no dissemination to the general public, clear communication flow for feedback. There has been a decrease in the alert response indicator <24 hours, and the achievement of target indicators in the expanded area remains low. **Conclusion:** The implementation of EWARS at the Indonesian Ministry of Health has been quite good in terms of input, process, output, and feedback. However, there are still some obstacles in the field, so several aspects need to be developed.

**Keywords:** Early Detection, EWARS, Extraordinary Event, Surveillance.

### **Article history**

Received : Juli 2025

Reviewed: Juli 2025

Published: Juli 2025

Plagirism checker no 235

Prefix doi :

[10.8734/Nutricia.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Nutricia.v1i2.365)

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

## **Abstrak**

**Latar Belakang:** Kemajuan teknologi transportasi membuat mobilitas menjadi sangat tinggi dan cepat. Indonesia masih dihadapkan tantangan *triple-burden diseases* sehingga membutuhkan sistem surveilans yang kuat. Kemenkes RI mengembangkan sistem kewaspadaan dini dan respon yang sejalan dengan IHR 2005 untuk mendeteksi ancaman KLB. **Tujuan:** Diketahui gambaran pelaksanaan SKDR dalam deteksi dini KLB di Kemenkes RI Tahun 2025. **Metode:** Penelitian kualitatif yang menggunakan data sekunder dari website SKDR dan data primer melalui wawancara secara in depth kepada 5 informan. Penelitian dilakukan di Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini dan Divisi PHEOC Kemenkes RI pada November 2024 sampai Juni 2025. **Hasil:** Tersedia SDM, dana, SOP, pedoman, dan sarana prasarana yang memadai. Pengumpulan data kasus SKDR secara pasif dan aktif, pengolahan data kasus SKDR rutin setiap hari dan setiap minggu, analisa data kasus SKDR umumnya secara deskriptif kemudian diinterpretasikan dalam bentuk laporan, belum terdapat diseminasi untuk orang awam, Alur komunikasi pemberian feedback jelas. Terjadi penurunan indikator respon alert <24 jam dan capaian target indikator di wilayah pemekaran masih rendah. **Kesimpulan:** Pelaksanaan SKDR di KEMENKES RI sudah cukup baik dilihat dari komponen input, process, output, dan feedback. Namun, masih terdapat sedikit kendala di lapangan sehingga beberapa aspek perlu dikembangkan.

**Kata Kunci:** Deteksi Dini, KLB, SKDR, Surveilans.

## **PENDAHULUAN**

Kemajuan teknologi transportasi saat ini semakin pesat sehingga mobilitas manusia, hewan, serta barang sangat tinggi dan cepat sehingga setiap negara berpotensi menjadi *hotspot* wabah penyakit menular (Marullyta & Rohananingsih, 2022) Perpindahan penduduk antar pulau ataupun keluar masuk Indonesia sangat tinggi, sedangkan Indonesia saat ini masih dihadapkan pada tantangan *triple-burden diseases* (penyakit menular, tidak menular, dan *re-emerging*) yang apabila tidak dipantau secara terus menerus serta tidak segera dikendalikan akan berpotensi menimbulkan ancaman KLB (Fitriani et al., 2023). Kondisi tersebut sangat kompleks dan penuh tantangan sehingga dibutuhkan sistem surveilans yang kuat. Oleh karena itu, pada Tahun 2007 Kemenkes RI merintis dan mengembangkan suatu sistem yang terinspirasi dari WHO kemudian dimodifikasi sesuai dengan karakteristik Indonesia untuk mendeteksi ancaman KLB dengan nama Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) atau *Early Warning Alert Response and System* (EWARS) (Fitriani et al., 2023). SKDR pada akhir tahun 2024 mencakup 38 provinsi, 514 kabupaten/kota, dan 7.093 kecamatan di seluruh Indonesia. Unit pelapor yang terdaftar di SKDR tercatat sebanyak 10.489 puskesmas, 2.985 rumah sakit, 92 laboratorium, dan 51 balai karantina kesehatan. Namun, saat ini klinik swasta masih belum tergabung menjadi unit pelapor SKDR dan hanya menjadi jejaring puskesmas (Tim Kerja Surveilans Kementerian Kesehatan RI, 2023).

SKDR berfungsi untuk mendeteksi ancaman indikasi KLB yang dilaporkan secara mingguan dengan berbasis komputer. SKDR dapat menampilkan *alert* atau sinyal peringatan dini saat terjadi peningkatan kasus penyakit melebihi nilai ambang batas di suatu wilayah. *Alert* yang

muncul pada sistem bukan berarti sudah terjadi KLB, tetapi merupakan pra-KLB yang mengharuskan petugas untuk melakukan respon cepat agar tidak terjadi KLB. SKDR pertama kali diterapkan tahun 2009 di Provinsi Lampung dan Bali melalui Subdit Surveilans dan Respon KLB Kemenkes RI. Saat ini, SKDR di bawah naungan *Public Health Emergency Operations Center* (PHEOC) yang dikomandoi oleh Direktorat Surveilans dan Kekarantinaan Kesehatan Kemenkes RI. *Website* SKDR mulai dikembangkan dan dirilis akhir tahun 2015 untuk mempermudah pengolahan dan pelaporan data sehingga dapat mendeteksi penyakit secara dini serta merespon dengan cepat (Tim Kerja Surveilans Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Target indikator SKDR pada Tahun 2023 adalah 90%. Namun, unit pelapor Labkesmas dan rumah sakit belum mencapai target indikator. Persentase Labkesmas di seluruh Indonesia yang terintegrasi dan melaporkan hasil surveilans ke SKDR hanya sebesar 86% sedangkan pada tahun 2022, capaian indikator Labkesmas sebesar 76,7% dari target 60%. Jika dibandingkan, Labkesmas mengalami kenaikan pelaporan di tahun 2023 walaupun tidak mencapai target karena perbedaan besar target indikator. Persentase rumah sakit di seluruh Indonesia yang terintegrasi dan melaporkan hasil surveilans ke SKDR tahun 2023 hanya sebesar 78,6% (2.008 dari total 2.554 rumah sakit). Indikator rumah sakit tersebut belum mencapai target yang diharapkan, tetapi mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan tahun 2022 yang hanya mencapai 53% dengan target yang ditetapkan sebesar 90% (Direktorat Surveilans dan Kekarantinaan Kesehatan, 2024).

Labkesmas di Indonesia masih menghadapi kendala dalam implementasi surveilans seperti keterbatasan sarana prasarana, minimnya tenaga surveilans dan epidemiolog, dan semakin kompleks karena belum tersedia sistem informasi laboratorium nasional yang terintegrasi untuk memantau kegiatan surveilans penyakit berbasis laboratorium. Rumah sakit masih menghadapi tiga tantangan utama dalam implementasi surveilans, yaitu koordinasi lintas sektor untuk deteksi dini dan respon penyakit potensial KLB/wabah belum maksimal, distribusi tenaga surveilans tidak merata (beberapa rumah sakit tidak memiliki tenaga surveilans), serta rendahnya komitmen pimpinan rumah sakit dalam mendukung program deteksi, kewaspadaan dini dan respon terhadap penyakit potensial KLB/wabah (Direktorat Surveilans dan Kekarantinaan Kesehatan, 2024).

Puskesmas dan klinik mencapai target indikator pada tahun 2023 dengan persentase kumulatif sebesar 95,1% (18.658 puskesmas aktif melaporkan dari total 19.629 Puskesmas dan klinik). Keberhasilan surveilans di puskesmas dan klinik karena semua puskesmas sudah memiliki akun SKDR yang secara periodik dilakukan pemantauan dan *feedback* hasil pelaporan secara berjenjang. Selain itu, dilaksanakan peningkatan kapasitas petugas dalam bentuk *workshop*, *on the job training*, sosialisasi dan orientasi (Direktorat Surveilans dan Kekarantinaan Kesehatan, 2024). Namun, masih terdapat masalah yang dihadapi dalam melaksanakan surveilans di puskesmas adalah adanya pergantian petugas yang sangat cepat di tingkat kabupaten/kota dan puskesmas, komitmen pimpinan yang rendah karena kurang memahami indikator program, tidak tersedia sarana dan prasarana pendukung, koneksi internet yang belum merata di seluruh puskesmas, terbatasnya jumlah serta kualitas dan distribusi tenaga surveilans (puskesmas, kabupaten/kota, provinsi) (Direktorat Surveilans dan Kekarantinaan Kesehatan, 2024).

Penelitian yang dilakukan Salastianour dan Alnur (2024), pada 28 puskesmas di Kota Tangerang Selatan menghasilkan kesimpulan bahwa aspek ketersediaan SDM telah memenuhi standar kuantitas dengan satu petugas surveilans per puskesmas. Namun, masih terdapat kesenjangan kualitas seperti tidak semua petugas surveilans memiliki latar belakang pendidikan epidemiologi dan masih merangkap tugas-tugas lain yang tidak sesuai dengan *jobdesk*, kurangnya edukasi serta pelatihan terkait SKDR. Selain itu, distribusi dana belum cukup untuk pelaporan mingguan, pedoman SKDR masih belum lengkap, kurangnya sarana penunjang (alat komunikasi dan alat transportasi), serta *feedback* dari Dinas Kota Tangerang Selatan mengenai pembuatan buletin harus lebih konsisten. Sementara penelitian yang dilakukan Marullyta dan Rohananingsih (2022), menghasilkan kesimpulan bahwa SKDR telah berjalan baik di DI

Yogyakarta dengan capaian ketepatan, kelengkapan, dan verifikasi *alert* penyakit potensi KLB yang memuaskan. Namun, masih ditemukan disparitas yang signifikan antara data SKDR dan laporan manual program. Belum ada penelitian yang komprehensif terkait efektivitas SKDR dalam mendeteksi KLB di tingkat Kemenkes RI sehingga penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar rekomendasi sehingga SKDR dapat berfungsi lebih optimal dalam mendeteksi dan merespons ancaman kesehatan masyarakat di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pelaksanaan SKDR dalam deteksi dini KLB di Kemenkes RI Tahun 2025.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain riset *focused interview* yang dilakukan dari bulan November Tahun 2024 sampai Juni Tahun 2025. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data kelengkapan dan ketepatan laporan SKDR serta jumlah dan respon *alert* dari seluruh provinsi di Indonesia 2 tahun terakhir (2023 - 2024) dan data primer yang didapatkan melalui wawancara secara *in depth*. Penelitian ini telah mendapatkan surat kaji etik dari komisi etik dengan Nomor Etik No.10.021.B/KEPK-FKMUMJ/I/2025.

Penelitian ini dilakukan di Tim Kerja Kewaspadaan Dini dan Divisi PHEOC, Sub Direktorat Surveilans dan Kekejarantinaan Kesehatan, Direktorat Jenderal Penanggulangan Penyakit, Kemenkes RI. Informan berjumlah 5 informan yang terdiri dari Informan kunci penelitian ini adalah Kepala Tim Kerja Kewaspadaan Dini yang berjumlah 1 informan, Informan utama penelitian ini adalah petugas surveilans Tim Kerja Kewaspadaan dini yang berjumlah 1 informan dan Divisi PHEOC yang berjumlah 2 informan, Informan pendukung penelitian ini adalah Wakil Kepala Tim Kerja Infeksi *Emerging* yang berjumlah 1 informan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi peneliti, pedoman wawancara, buku catatan, perekam suara, dan kamera.

Teknik Pengolahan dan Analisis data penelitian ini mengacu pada teori Miles, Huberman, Saldana (2019), yaitu dengan Kondensasi Data (*Data Condensation*), Tampilan Data (*Data Display*), dan Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi (*Conclusion Drawing/ Verification*). Keabsahan data dinilai melalui triangulasi sumber dan triangulasi teori. Triangulasi sumber membandingkan informasi dari berbagai informan untuk mendapatkan gambaran yang akurat dan triangulasi teori menggabungkan dua atau lebih teori untuk saling dibandingkan dengan penelitian peneliti. Setelah data dikumpulkan, dianalisis secara manual dengan mencatat temuan dalam format tabel berisi hasil wawancara dan deskripsi rinci. Hasil tersebut kemudian diringkas dan disajikan kembali dalam bentuk naratif untuk menyimpulkan analisis secara keseluruhan. Data hasil wawancara akan diinterpretasikan dalam bentuk kutipan. Penyajian data juga dilakukan sesuai dengan matriks berdasarkan variabel yang diteliti.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### ***Komponen Input***

#### **a) Man**

Sumber Daya Manusia untuk pelaksanaan SKDR dalam mendeteksi dini KLB di Kemenkes RI sudah mencukupi dan pembagian tugasnya sudah terstruktur dengan baik. Selain itu, setelah dipecah menjadi Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini dan Tim Kerja Respon beban tim kerja menjadi lebih rendah. Hal tersebut berbanding terbalik dengan pelaksanaan SKDR di Puskesmas Kota Tangerang Selatan dalam penelitian yang dilakukan oleh Salastianour dan Alnur (2024), yaitu petugas SKDR di Puskesmas Kota Tangerang Selatan masih merangkap tugas sehingga mempengaruhi produktivitas kerja. Penelitian yang dilakukan oleh Kadari dan Kardiwinata (2020) juga menyatakan bahwa sebagian besar petugas puskesmas di Kota Denpasar dan Kabupaten Buleleng menangani lebih dari tiga tugas diluar tugas pokok dikarenakan keterbatasan anggaran APBD Kabupaten/Kota sehingga kinerja mereka menjadi tidak optimal.

Selain ketersediaan Sumber Daya Manusia, pengembangan kapasitas melalui pelatihan dan evaluasi tim kerja juga merupakan komponen penunjang yang penting untuk memastikan kesiapan dan kompetensi petugas dalam mendeteksi dini KLB. Terdapat beberapa pelatihan resmi untuk meningkatkan kapasitas petugas SKDR seperti pelatihan dari BBPK atau internal eksternal direktorat, tetapi pelatihan tersebut belum dilakukan secara menyeluruh untuk seluruh petugas. Selain itu, terdapat pelatihan secara mandiri seperti MOOC, pembuatan buletin untuk mengasah analisa dan interpretasi data, dan *sharing* antar petugas SKDR. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gustiana (2022) dan Karim (2019) yang menyatakan bahwa kualitas SDM mempengaruhi tingkat keberhasilan suatu program. Salah satu untuk meningkatkan kompetensi petugas adalah dengan program pelatihan dan pengembangan. Namun, ketersediaan pelatihan untuk daerah tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wikansari (2019), yaitu tidak semua pemegang program bisa menggunakan aplikasi SKDR karena belum pernah diadakan pelatihan penggunaan aplikasi SKDR di setiap puskesmas dan pelatihan di Dinas Kesehatan Kota tidak oleh pemegang SKDR.

Selain pelatihan dan pengembangan SDM, evaluasi kinerja juga diperlukan untuk menilai kompetensi dan kinerja petugas. Tugas dinas luar membuat keberadaan staff tidak menentu setiap harinya sehingga evaluasi rutin tim kerja dilakukan melalui grup Whatsapp atau sekedar diskusi. Evaluasi resmi terkait kinerja petugas dan penilaian dilakukan setiap triwulan sekali melalui e-kinerja.

## **b) Money**

Anggaran dana untuk pelaksanaan SKDR di Kemenkes RI berasal dari dana APBN dan apabila anggaran dana tidak mencukupi, terdapat dana hibah untuk menutup kekurangan anggaran dalam pelaksanaan SKDR. Hal tersebut tertulis dalam Peraturan Kementerian Kesehatan Nomor 2 Tahun 2022, yaitu Dana Alokasi Khusus Nonfisik Bidang Kesehatan yang selanjutnya disebut DAK Nonfisik Bidang Kesehatan adalah dana yang bersumber dari APBN yang dialokasikan kepada daerah untuk membantu mendanai kegiatan operasional bidang kesehatan yang merupakan urusan daerah sesuai dengan prioritas nasional. Namun, penelitian yang dilakukan oleh Wikansari (2019) menyatakan bahwa pelaksanaan SKDR di Puskesmas Kota Salatiga belum terdapat anggaran khusus dari puskesmas karena dianggap bukan prioritas.

Saat ini, terdapat efisiensi anggaran sesuai dengan Surat Edaran (SE) Nomor HK.02.02/A/548/2025 yang diterbitkan oleh Kemenkes RI Tahun 2025. Hal tersebut berdampak kepada terbatasnya kegiatan peningkatan kapasitas dan bimbingan teknis kepada daerah secara offline, serta pembaharuan program secara optimal. Meskipun kegiatan tetap bisa berjalan dengan alternatif lain seperti dilakukan secara *online*, *output* yang diterima akan tetap sama tapi kualitasnya berbeda. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pascawati (2022) dengan kesimpulan terdapat beberapa kendala dalam menjalankan pelatihan secara online seperti kualitas sinyal internet, audio, dan video sehingga pelatihan menjadi kurang efektif. (Pascawati et al., 2022)

## **c) Method**

Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini sebagai wadah pelaksanaan SKDR tidak memiliki SOP karena tim kerja bukan strukturisasi paten sehingga bersifat fleksibel. Tim kerja dibentuk untuk membantu pekerjaan direktur yang sewaktu-waktu namanya dapat berubah sehingga tupoksinya menjadi satu di Direktorat Surveilans dan Kekejarantinaan Kesehatan dalam PERMENKES Nomor 5 Tahun 2022. PHEOC berdiri berlandaskan *Internasional Health Regulation 2005* sebagai *vocal point* penyakit yang merupakan wadah koordinasi pelaksanaan SKDR di bawah naungan Direktorat Jenderal Penanggulangan Penyakit dan dikomandoi oleh Direktorat Surveilans dan Kekejarantinaan Kesehatan.

Pelaksanaan SKDR memiliki dasar hukum yang sudah ditetapkan melalui berbagai regulasi nasional seperti Undang-Undang atau PERMENKES. Berdasarkan Pedoman Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon Penyakit Potensial KLB/Wabah, berikut dasar hukum SKDR:

1. Undang-Undang No. 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan.
2. PMK No.949/Menkes/SK/VIII/2004 tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Kewaspadaan Dini KLB.
3. Peraturan Menteri Kesehatan No.1501/Menkes/Per/X/2010 tentang Jenis Penyakit Menular Tertentu yang Dapat Menimbulkan Wabah dan Upaya Penanggulangan.
4. Peraturan Menteri Kesehatan No. 82 Tahun 2014 tentang Penanggulangan Penyakit Menular.
5. Peraturan Menteri Kesehatan No. 45 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan.

#### **d) Material**

Terdapat dua jenis pedoman utama, yaitu pedoman teknis pelaksanaan SKDR versi cetakan 2023 dan pedoman algoritma SKDR versi cetakan 2022 yang tersedia dalam bentuk *soft file* dan *hard copy*. Pedoman teknis SKDR memberikan panduan tentang tata cara pelaksanaan SKDR mulai dari pelaporan, analisis, hingga respon KLB, sedangkan pedoman algoritma SKDR memberikan panduan tentang penentuan kasus berdasarkan gejala dan kriteria tertentu. Selain pedoman, terdapat *flipchart* atau lembar balik yang berisi tentang pedoman algoritma SKDR versi lebih ringkas. *Flipchart* berfungsi sebagai alat bantu tenaga medis atau surveilans di lapangan untuk menginterpretasikan setiap kasus yang berada di pedoman. Hal tersebut berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Salastianour dan Alnur (2024), yaitu masih terdapat petugas yang tidak memiliki buku pedoman baik dalam bentuk *soft file* atau *hard copy* padahal Dinas Kesehatan sudah mendistribusikan buku pedoman kepada seluruh puskesmas. Penelitian yang dilakukan oleh Wikansari (2019) juga sependapat, yaitu dari 6 puskesmas masih terdapat 2 puskesmas yang tidak memiliki buku pedoman.

Terdapat kendala dalam proses pembaharuan pedoman SKDR sehingga pedoman menjadi kurang efektif karena per 30 Desember Tahun 2024 terdapat perubahan kasus baik dari segi klasifikasi atau definisi operasionalnya. Permasalahan utamanya adalah karena keterbatasan anggaran dana yang disebabkan oleh efisiensi dan dinamika perubahan penyakit yang cepat sehingga proses revisi secara formal dan pencetakan ulang pedoman terbaru menjadi tertunda. Namun, Kemenkes membuat perubahan pedoman dalam bentuk *slide* revisi dan dibantu JICA untuk pembaharuan dalam bentuk *flipchart*, tetapi pembaharuan pedoman tetap harus dilakukan secepatnya untuk menghindari terjadinya miskomunikasi di lapangan.

#### **e) Machine**

Sarana dan prasarana merupakan salah satu penunjang keberhasilan pelaksanaan SKDR yang sejalan dengan penelitian Rahmawati dan Noor (2022) yang menjelaskan bahwa sarana dan prasarana berperan penting dalam pelaksanaan kegiatan. Sarana dan prasarana untuk menunjang pelaksanaan SKDR di Kemenkes RI sudah memadai baik sarana fisik seperti ruang pemantauan dan perangkat kerja, ataupun sarana sistem pendukung seperti EIOS dan media monitoring. Hasil penelitian dari Kadari dan Kardiwinata (2020) juga menyimpulkan bahwa sarana dan prasarana di Puskesmas Kota Denpasar dan Kabupaten Buleleng untuk menunjang kegiatan surveilans sudah lengkap karena terdapat laptop atau komputer.

Meskipun sarana dan prasarana sudah memadai, masih terdapat beberapa kendala teknis seperti koneksi internet, kapasitas server, dan distribusi perangkat kerja yang belum merata sehingga beberapa staff masih menggunakan perangkat pribadi untuk bekerja. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Wikansari (2019) yang menyatakan bahwa komputer

untuk pelaksanaan SKDR digunakan bergantian dengan program lain sehingga pelaksanaannya menjadi kurang efektif.

*Web* SKDR sudah cukup efektif untuk mendeteksi dini KLB dilihat dari kemampuan dalam menangkap dan memunculkan *alert* melalui pelaporan kasus suspek. Namun, efektivitas SKDR masih bergantung pada partisipasi dan penguasaan petugas di daerah. *Web* SKDR juga dinilai cukup mudah digunakan karena dapat diakses melalui *smartphone*. Kemenkes RI sedang merancang pengembangan SKDR agar terintegrasi menjadi satu platform, yaitu Satu Data Kementerian Kesehatan yang terintegrasi dengan data program dan data lintas sistem fasyankes. Penelitian yang dilakukan oleh Kadari dan Kardiwinata (2020) juga menyimpulkan bahwa data kasus dari SKDR lengkap dan sangat membantu petugas surveilans puskesmas maupun Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dalam melakukan validasi dan analisis data.

Dalam pelaksanaan SKDR, masih terdapat kendala seperti pergantian petugas surveilans daerah secara cepat sehingga berdampak kepada kualitas pelaporan data, kendala jaringan, dan keterbatasan anggaran serta kebijakan daerah. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fadillah (2025) yang menyimpulkan bahwa keterbatasan SDM dan rotasi petugas secara cepat merupakan tantangan utama dalam keberhasilan dan efisiensi program. Hal ini disebabkan oleh minimnya SDM terlatih yang mampu mengenali gejala dan melakukan pelaporan secara cepat.

## **Komponen *Process***

### **a) Pengumpulan Data**

Pengumpulan data kasus SKDR di Kemenkes RI dilakukan secara pasif dengan menerima laporan kasus SKDR dari unit pelapor seperti yang dijelaskan dalam penelitian yang dilakukan oleh Rorimpandey (2021), yaitu petugas surveilans puskesmas merekap data SKDR setiap hari dan setiap bulan dari buku catatan poli umum untuk dilaporkan ke Kemenkes melalui SMS atau Whatsapp. Selain itu, Kemenkes RI juga melakukan surveilans secara aktif, yaitu dengan turun langsung ke lapangan melakukan pemantauan terhadap rumor atau informasi di media dan verifikasi data kasus, serta menyelidiki epidemiologi ke lapangan.

Dalam proses pengumpulan data, masih terdapat beberapa kendala teknis dan keterbatasan SDM sehingga menyebabkan keterlambatan penginputan data kasus. Beberapa unit pelapor juga belum menggunakan formulir standar kasus atau belum memiliki basis data lengkap (*by name by address*) sehingga sulit ketika diperlukan data yang lebih spesifik. Hal tersebut berbanding terbalik dengan penelitian Kadari dan Kardiwinata (2020) yang menyatakan bahwa sebagian besar petugas surveilans di Kota Denpasar dan Kabupaten Buleleng telah memiliki data *by name* berbasis Microsoft Excel sehingga data register elektronik SKDR sudah lengkap karena mencakup identitas orang, tempat, dan waktu dari kasus.

### **b) Pengolahan Data**

Pengolahan data kasus SKDR dilakukan secara rutin setiap hari dan setiap minggu. Microsoft Excel menjadi *tools* utama untuk mengolah data karena dianggap praktis dan mudah digunakan oleh petugas daerah. Selain menggunakan Microsoft Excel, terdapat beberapa *tools* tambahan seperti SPSS, Qgis, R, atau Tableau yang digunakan untuk mengolah data kasus lebih lanjut dan visualisasi sesuai dengan kebutuhan dan jenis kasus.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian Afifah dan Rahmanto (2020) yang menyimpulkan bahwa excel merupakan alat yang mampu menampilkan berbagai informasi dalam satu *platform* sehingga mudah diakses oleh penggunanya. Salah satu keunggulan Excel adalah fitur interaktifnya yang dapat berubah sesuai dengan input sehingga berbagai data dan diagram dalam satu *platform*. Di bidang kesehatan, penyajian *big data* menggunakan perangkat lunak R. Namun, menurut Ferawati (2021), penggunaan R membutuhkan instalasi perangkat tambahan dengan spesifikasi komputer tertentu. Oleh karena itu, Excel

merupakan pilihan yang tepat karena memiliki fitur lengkap sehingga pengolahan dan visualisasi data dapat dilakukan secara cepat, menarik, serta mudah dipahami.

Dalam proses pengolahan data terdapat beberapa kendala seperti ketidaklengkapan data kasus dan beberapa variabel penting yang dibutuhkan, daerah sulit dihubungi untuk melakukan klarifikasi data, dan data *Event Based Surveilans* yang begitu luas dan tidak lengkap. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Sribudaya (2023) dan Miftah (2022) yang menyimpulkan bahwa terdapat kendala utama sistem surveilans, yaitu ketepatan dan kelengkapan laporan. Masalah yang ditemukan meliputi kasus yang tidak dilaporkan, pelaporan SKDR yang belum rutin, tidak terdapat analisis mingguan kasus, serta belum terdapat pertemuan rutin antara puskesmas dengan dinas kesehatan.

### **c) Analisa dan Interpretasi**

Analisa data kasus SKDR di Kemenkes RI umumnya dilakukan secara deskriptif untuk melihat gambaran orang, tempat, dan waktu ketika dibutuhkan respon cepat terhadap potensi KLB. Hal tersebut juga karena data SKDR masih berupa data suspek sehingga sulit untuk melakukan analisa kausal. Penelitian yang dilakukan oleh Kadari dan Kardiwinata (2020) juga menyimpulkan sebagian besar petugas surveilans di Kota Denpasar dan Kabupaten Buleleng melakukan analisis data register elektronik SKDR per penyakit secara sederhana menjadi grafik yang kemudian diinterpretasikan dalam bentuk laporan. Namun dalam kondisi tertentu, dilakukan analisis analitik jika tersedia data yang memungkinkan.

Hasil Analisa diinterpretasikan dalam bentuk laporan harian, laporan mingguan, buletin, atau Power Point dengan bentuk penyajian data sesuai jenis dan tujuan datanya. Dalam proses analisa dan interpretasi data, terdapat kendala seperti ketidaktepatan dan ketidaklengkapan laporan serta kurangnya data pendukung dari daerah sehingga hasil analisa tidak dapat digambarkan secara rinci.

### **Komponen Output**

#### **a) Diseminasi Informasi**

Informasi data kasus SKDR didiseminasikan untuk internal dalam bentuk laporan harian atau mingguan, buletin, dan *situation report* ketika terdapat kasus KLB. Selain untuk internal, informasi juga didiseminasikan untuk dinas kesehatan yang kemudian dinas kesehatan membuat buletin sebagai umpan balik ke puskesmas. Namun, tidak sesuai dengan penelitian Wikansari (2019) yang menyatakan bahwa Dinas Kesehatan Kota Salatiga belum mendiseminasikan bulletin epidemiologi kepada petugas surveilans puskesmas serta belum ada pengolahan dan analisis data dari data kasus SKDR.

Sampai saat ini belum terdapat diseminasi informasi data kasus SKDR untuk masyarakat awam dikarenakan data kasus SKDR bersifat sensitif dan masih dalam berbentuk suspek atau data bergerak sehingga berisiko disalahartikan oleh media atau masyarakat. Oleh karena itu, Kemenkes RI sedang mengembangkan model visual atau dashboard yang tepat dan ramah untuk publik. Hal tersebut selaras dengan penelitian Akbar (2021) yang menjelaskan terkait media dapat berdampak negatif apabila informasi yang disebarkan disalahgunakan seperti dijadikan hoaks untuk menakuti-nakuti atau menimbulkan keresahan di tengah masyarakat sehingga dapat mempengaruhi kondisi psikologis masyarakat. Oleh karena itu, masyarakat perlu bijak dalam memilah informasi agar terhindar dari spekulasi yang menyesatkan.

### **Feedback**

Terdapat alur komunikasi yang jelas untuk memberikan *feedback* terkait pelaksanaan SKDR meskipun belum terdapat jalur *hotline* resmi, komunikasi tetap bersifat dua arah dan relatif responsif. Harapan untuk SKDR adalah terus dipertahankan dan ditingkatkan sesuai dengan perkembangan teknologi, bersinergi dengan aplikasi atau sistem dari fasyankes lain sehingga unit pelapor tidak perlu menginput dua kali, serta peningkatan kapasitas daerah untuk

menggunakan dan menganalisis data. Harapan tersebut sejalan dengan rancangan aplikasi oleh Rorimpandey (2021) yang menekankan pentingnya aplikasi online untuk pencatatan diagnosis harian di poli umum. Aplikasi tersebut dirancang untuk membantu dokter, petugas poli, dan petugas surveilans dalam mempercepat pencarian data dan penyusunan laporan. Selain itu, aplikasi tersebut bertujuan untuk memudahkan akses petugas surveilans, terutama jika tidak dapat datang langsung ke puskesmas untuk membuat laporan mingguan dan bulanan SKDR.

## **Indikator Keberhasilan SKDR**

Keberhasilan pelaksanaan SKDR diukur melalui indikator ketepatan dan kelengkapan laporan serta respon *alert*. Pada tahun 2023, target nasional masing-masing indikator ditetapkan sebesar 75%, kemudian pada tahun 2024 naik menjadi 80%. Secara nasional, terjadi peningkatan pencapaian indikator ketepatan sebesar 2,59% dan kelengkapan sebesar 2,57%. Namun, pada Tahun 2024 terjadi penurunan pencapaian indikator respon *alert* sebesar 11,56% karena terdapat peningkatan jumlah *alert* yang muncul. Penurunan indikator respon *alert* dapat bermakna positif karena menunjukkan peningkatan kesadaran daerah dalam pelaporan kasus SKDR, tetapi juga bermakna negatif karena meskipun *alert* yang muncul semakin banyak, daerah belum optimal dalam melakukan respon/verifikasi *alert*.

Pada Tahun 2023 dan 2024, target keberhasilan ketepatan laporan dan respon *alert* setiap provinsi ditetapkan menjadi 80%, sedangkan kelengkapan laporan sebesar 90%. Selama dua tahun, Provinsi Papua Tengah, Papua Pegunungan, dan Papua masih belum mencapai target indikator Ketepatan dan Kelengkapan. Bahkan, Papua Pegunungan belum mencapai setengah target indikator ketepatan dan kelengkapan laporan meskipun terdapat peningkatan dan mengalami penurunan capaian indikator respon *alert*. Provinsi Papua belum mencapai target indikator respon *alert* pada Tahun 2023, tetapi berhasil mencapai target pada Tahun 2024. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan pada wilayah pemekaran Indonesia, terutama terkait SDM serta kemampuan dalam pelaksanaan SKDR.

Kendala utama dalam ketidaktercapaian indikator ketepatan, kelengkapan, dan respon *alert* di beberapa provinsi disebabkan oleh faktor geografis yang sulit dijangkau dan belum meratanya infrastruktur di daerah pemekaran Indonesia khususnya jaringan komunikasi sehingga menghambat pelaporan dan juga respon *alert*. Hal tersebut sesuai dengan Laporan Kinerja Direktorat Surveilans dan Kekarantinaan Kesehatan Tahun 2024 yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang menghambat pencapaian indikator, yaitu kurangnya komitmen dan dukungan dari pemangku kebijakan daerah, keterbatasan jumlah tenaga epidemiologi serta pergantian tugas terlatih yang sangat cepat pada unit pelapor, hasil pemetaan risiko belum dimanfaatkan secara optimal dalam pengurangan dampak penyebaran penyakit, beberapa kabupaten/kota mengalami kendala dalam pengisian data.

Upaya yang telah dilakukan Kemenkes RI untuk menanggulangi hal tersebut adalah evaluasi rutin setiap bulan secara daring dan penyampaian *feedback* kinerja setiap provinsi melalui buletin mingguan. Selain itu, melakukan penguatan kapasitas dengan melakukan kunjungan langsung ke daerah dan pelatihan secara berjenjang. Namun, sampai saat ini belum terdapat sanksi secara tegas dan tertulis untuk provinsi yang belum mencapai indikator keberhasilan SKDR. Hanya dilakukan evaluasi dan teguran saja untuk menjadi pengingat terhadap provinsi. Hal tersebut sesuai dengan Laporan Kinerja Direktorat Surveilans dan Kekarantinaan Kesehatan Tahun 2024 yang menyatakan bahwa upaya yang telah dilakukan Kemenkes RI adalah melakukan evaluasi kinerja SKDR provinsi untuk menilai pelaksanaan SKDR di Kabupaten/Kota serta mengidentifikasi permasalahan di wilayah tersebut, koordinasi dengan lembaga pemerintah dan swasta untuk memperkuat program surveilans, dukungan sistem SMS *gateway* dan Whatsapp Business API (WABA) *Gateway* SKDR untuk pelaporan mingguan penyakit, pelatihan analisis data dan komunikasi, dan pertemuan nasional SKDR.

## **KESIMPULAN**

Kesiapan komponen input dalam pelaksanaan SKDR sudah cukup baik dilihat dari aspek man, money, method, material, dan machine. Komponen proses dalam pelaksanaan SKDR sudah cukup baik dilihat dari aspek pengumpulan, pengolahan, analisa dan interpretasi data. Komponen output dalam pelaksanaan SKDR sudah cukup baik dilihat dari diseminasi informasi data kasus SKDR yang dilakukan secara rutin. Alur komunikasi pemberian feedback sudah jelas melalui forum evaluasi bulanan atau grup Whatsapp nasional meskipun belum terdapat hotline resmi. Dari seluruh komponen tersebut, masih terdapat sedikit kendala di lapangan sehingga beberapa aspek perlu dikembangkan. Harapan untuk SKDR adalah terus dipertahankan dan ditingkatkan sesuai dengan perkembangan teknologi, terintegrasi dengan aplikasi atau sistem fasyankes, serta peningkatan kapasitas daerah dalam mengolah dan menganalisis data.

Selama dua tahun terakhir, terjadi peningkatan pada indikator ketepatan dan kelengkapan laporan. Namun, terjadi penurunan indikator respon alert <24 jam. Hal tersebut dikarenakan meningkatnya kesadaran daerah dalam pelaporan kasus ke dalam SKDR, tetapi daerah belum optimal dalam melakukan respon. Selain itu, pencapaian indikator ketepatan, kelengkapan, dan respon alert di wilayah pemekaran masih rendah dikarenakan keterbatasan dan ketimpangan kemampuan SDM dalam pelaksanaan SKDR. Sampai saat ini, belum ada sanksi tegas untuk daerah yang tidak mencapai indikator keberhasilan dan hanya dilakukan evaluasi kinerja secara rutin dan penguatan kapasitas daerah.

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode kualitatif yang menggunakan data primer dari hasil wawancara. Oleh karena itu, terdapat beberapa keterbatasan penelitian berupa terdapat subjektivitas peneliti karena hasil penelitian sangat bergantung pada kemampuan peneliti untuk menggali informasi dan mengarahkan informan agar jawabannya tetap sesuai dengan tujuan penelitian. Oleh karena itu, peneliti menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teori untuk mengendalikan subjektivitas tersebut. Kualitas data sangat bergantung pada jawaban dari informan kunci, yaitu Kepala Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini. Oleh karena itu, peneliti menggunakan informan utama dan informan pendukung sebagai triangulasi sumber. Wawancara secara mendalam tidak dapat dilakukan secara terperinci dikarenakan terdapat batasan waktu wawancara antara peneliti dengan informan. Namun, hal tersebut tidak mempengaruhi poin utama dan tujuan penelitian

## **SARAN**

### **a. Untuk Kementerian Kesehatan Republik Indonesia**

1. Diharapkan *refresh* pengetahuan serta kemampuan petugas SKDR di Kemenkes RI secara merata melalui pelatihan rutin.
2. Diharapkan memastikan bahwa petugas surveilans seluruh daerah bahkan daerah terpencil mendapatkan pelatihan terkait pelaksanaan SKDR mulai dari pengumpulan, pelaporan, pengolahan, analisa dan interpretasi data.
3. Diharapkan menyesuaikan pembaharuan pedoman SKDR dengan pembaharuan penyakit secara resmi agar tidak terjadi miskomunikasi dengan daerah.
4. Diharapkan membuat portal satudata yang terintegrasi dengan data program sehingga bisa membandingkan antara data suspek dengan data konfirmasi dan terintegrasi dengan data sistem fasyankes sehingga unit pelapor tidak melapor dua kali.
5. Diharapkan mempertimbangkan untuk memberikan penghargaan untuk provinsi dengan kinerja yang baik dan memberikan sanksi untuk provinsi yang belum mencapai target indikator.
6. Diharapkan segera merealisasikan diseminasi informasi untuk masyarakat awam dalam bentuk *dashboard* yang berisi perbandingan data suspek dengan data konfirmasi disertai penjelasan sehingga tidak terjadi miskomunikasi.

7. Diharapkan mempertimbangkan diseminasi informasi untuk akademika dalam bentuk jurnal atau artikel ilmiah, contohnya seperti artikel serial kasus yang didapatkan dari data EBS-SKDR.
- b. Untuk Dinas Kesehatan Provinsi dan Kabupaten/Kota
1. Diharapkan melakukan advokasi, pembinaan, dan evaluasi ke daerah secara rutin.
  2. Diharapkan memberikan pelatihan terkait pelaksanaan SKDR mulai dari pengumpulan, pelaporan, pengolahan, analisa dan interpretasi data kepada tenaga surveilans daerah dan memastikan seluruh daerah mendapatkan pedoman teknis, pedoman algoritma, dan *flipchart* dalam bentuk fisik ataupun digital.
  3. Diharapkan memberikan *Feedback* berupa buletin SKDR tingkat provinsi secara rutin per bulan dan *mebackup* puskesmas yang memiliki kendala teknis.
- c. Untuk Puskesmas
1. Diharapkan melakukan pelaporan secara tepat waktu dan lengkap serta respon *alert* <24 jam.
  2. Diharapkan memastikan terdapat pelatihan kembali atau turunan ilmu ketika terjadi pergantian petugas surveilans.
  3. Diharapkan terus mengembangkan kapasitas melalui pelatihan daring (MOOC) dan rutin berpartisipasi dalam forum diskusi SKDR.
- d. Untuk Peneliti Selanjutnya
1. Diharapkan melakukan penelitian di Dinas Provinsi/Kabupaten/Kota dan puskesmas untuk menggambarkan keadaan lapangan secara rinci.
  2. Diharapkan melakukan penelitian perbandingan pada minimal dua wilayah dengan indikator keberhasilan yang tinggi dan rendah untuk mengidentifikasi faktor keberhasilan dan hambatan dari pelaksanaan SKDR.
  3. Diharapkan melakukan penelitian terkait pemanfaatan data SKDR dalam program dan membandingkan data kasus suspek dengan data kasus konfirmasi apakah terdapat perbedaan yang signifikan.
  4. Diharapkan melakukan penelitian terkait model *dashboard* untuk masyarakat awam dan sistem terintegrasi satudata.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afifah, A., & Rahmanto, K. N. (2020). Development of The Health Information Analytics Dashboard Using Big Data Analytics. *International Proceedings The 2nd ISMoHIM*.
- Akbar, S. (2021). Media Komunikasi dalam Mendukung Penyebarluasan Informasi Penanggulangan Pandemi Covid-19. *Majalah Ilmiah Semi Populer Komunikasi Massa*, 2(1), 73-82.
- Direktorat Surveilans dan Kekarantinaan Kesehatan. (2023). Pedoman Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) Penyakit Potensial KLB/Wabah. In *Kemendes RI*. <https://skdr.surveilans.org/auth>
- Direktorat Surveilans dan Kekarantinaan Kesehatan. (2024). *Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Direktorat Surveilans dan Kekarantinaan Kesehatan Tahun 2023*.
- Fadillah, M., Kusumawardani, E. F., Putra, O., Chandra, P. B., Saputra, F. F., & Artika, A. (2025). *Evaluasi Sistem Surveilans Filariasis di Dinas Kesehatan Kabupaten Aceh Barat : Analisis Tantangan dan Rekomendasi Perbaikan*. 5(1), 547-558. <https://doi.org/https://doi.org/10.54082/jupin.1325>

- Ferawati, K., Bayu Nirwana, M., Pratiwi, H., Sulistijowati Handajani, S., Respatiwan, R., Susanti, Y., & Qona'ah, N. (2021). Pemanfaatan Excel untuk Analisis dan Visualisasi Data Kesehatan Masyarakat Kabupaten Sukoharjo. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 4, 528-535. <https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v4i0.1133>
- Fitriani, H., Hargono, A., & Isfandiari, M. A. (2023). Perkembangan Pemanfaatan Teknologi Digital Surveilans Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR)/EWARS Di Indonesia. *Majalah Sainstekes*, 10(2). <https://doi.org/10.33476/ms.v10i2.3979>
- Gustiana, R., Hidayat, T., & Fauzi, A. (2022). Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (Suatu Kajian Literatur Review Ilmu Manajemen Sumber Daya Manusia). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(6). [https://www.researchgate.net/profile/Dr-Fauzi/publication/362386806\\_PELATIHAN\\_DAN\\_PENGEMBANGAN\\_SUMBER\\_DAYA\\_MANUSIA\\_SUATU\\_KAJIAN\\_LITERATUR\\_REVIEW\\_ILMU\\_MANAJEMEN\\_SUMBER\\_DAYA\\_MANUSIA/links/62e761e89d410c5ff3796372/PELATIHAN-DAN-PENGEMBANGAN-SUMBER-DAYA-MANUS](https://www.researchgate.net/profile/Dr-Fauzi/publication/362386806_PELATIHAN_DAN_PENGEMBANGAN_SUMBER_DAYA_MANUSIA_SUATU_KAJIAN_LITERATUR_REVIEW_ILMU_MANAJEMEN_SUMBER_DAYA_MANUSIA/links/62e761e89d410c5ff3796372/PELATIHAN-DAN-PENGEMBANGAN-SUMBER-DAYA-MANUS)
- Kadari, N. K. S. D., & Kardiwinata, M. P. (2020). Implementasi Register Berbasis Elektronik pada SKDR untuk Mencegah Penyakit Berpotensi KLB di Kota Denpasar dan Kabupaten Buleleng Tahun 2019. *Archive of Community Health*, 7(1). <https://doi.org/10.24843/ach.2020.v07.i01.p04>
- Karim, R. Al. (2019). Impact of Different Training and Development Programs on Employee Performance in Bangladesh Perspective. *International Journal of Entrepreneurial Research*, 2(1), 8-14. <https://doi.org/10.31580/ijer.v1i2.497>
- Kemendes RI. (2022). *Permenkes Ri Nomor 5 Tahun 2022 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan*. 879, 2004-2006.
- KEMENKES RI. (2025). Efisiensi Anggaran Kementerian Kesehatan Strategi Pengendalian Belanja Tahun 2025. *KEMENKES Sekretariat Jenderal*. <https://setjen.kemkes.go.id/berita/detail/efisiensi-anggaran-kementerian-kesehatan-strategi-pengendalian-belanja-tahun-2025>
- Marullyta, A., & Rohaningsih. (2022). Evaluasi Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon Penyakit (SKDR) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2022. *Multidisciplinary Journal*, 5(1). <https://doi.org/10.19184/multijournal.v5i1.42959>
- Miftah, Z. P. Z. (2022). *Evaluasi Sistem Informasi Surveilans dalam Mendukung Ketahanan Kesehatan: Kajian Literatur Evaluasi Sistem Informasi Surveilans dalam Mendukung Ketahanan Kesehatan di Indonesia : Kajian Literatur*.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2019). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (4th ed.).
- Pascawati, N. A., Susanto, N., Rosdewi, N. N., & Rusyani, Y. Y. (2022). Efektivitas Pelatihan Sistem Surveilans bagi Alumni dengan Metode Online di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 7(2), 107-118. <https://doi.org/10.35842/formil.v7i2.425>
- Peraturan Kementerian Kesehatan RI. (2022). *PERMENKES RI Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Alokasi Khusus Nonfisik Bidang Kesehatan*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/218269/permenkes-no-2-tahun-2022>
- Rahmawati, D. P., & Noor, A. Y. (2022). Faktor Penyebab Ketidakefektifan Sistem Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Pada Bagian Pendaftaran Rumah Sakit Kesehatan Ibu dan Anak Permata Bunda Yogyakarta. *Jurnal Permata Indonesia*, 13(1), 1-10. <https://doi.org/10.59737/jpi.v13i1.59>
- Rorimpandey, M. C. (2021). *Aplikasi Online Pencatatan Diagnosis Harian Pasien*.
- Salastianour, A. L., & Alnur, R. D. (2024). Evaluasi Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) Penyakit Potensial KLB di Puskesmas Kota Tangerang Selatan Tahun 2023. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 4(2). <https://journal.stikespmc.ac.id/index.php/JK/article/view/42/23>

- Sribudaya, I., Hargono, A., Hendrati, L. Y., & Sugianto, G. (2023). Pengembangan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Surveilans Demam Berdarah Dengue di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya Tahun 2021. *Media Gizi Kesmas*, 12(2), 1019-1028. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i2.2023.1019-1028>
- Tim Kerja Surveilans Kementerian Kesehatan RI. (2023). Pedoman Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) Penyakit Potensial KLB/Wabah. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Wikansari, N. W., Santoso, D. B., Pramono, D., & Widarsih, D. W. (2019). Evaluasi Program Early Warning Alert and Respon System (Ewars) dalam Pelaksanaan Surveilans KLB Kota Salatiga Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Manajemen Informasi Dan Administrasi Kesehatan (JMIAK)*, 2(1), 9-17. <https://doi.org/10.32585/jmiak.v2i01.449>