

EDITOR:

Ade Saputra Nasution, SKM., M.Kes.



FUTURE SCIENCE

SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT

Penulis:

Reni Aprinawaty Sirait | Inayyah Nur Fitry Sirajuddin
Loso Judijanto Elpira Asmin | Asriati | Mugi Wahidin
Putri Winda Lestari | Sri Novita Lubis | Yuli Kusumawati
Alfi Fairuz Asna | Ida Nuraida | Kiki Rismadi
Theresia Natalia Seimahuira



SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT

Penulis:

Reni Aprinawaty Sirait
Inayyah Nur Fitry Sirajuddin
Loso Judijanto
Elpira Asmin
Asriati
Mugi Wahidin
Putri Winda Lestari
Sri Novita Lubis
Yuli Kusumawati
Alfi Fairuz Asna
Ida Nuraida
Kiki Rismadi
Theresia Natalia Seimahuira

Editor:

Ade Saputra Nasution, SKM., M.Kes.



SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT

Penulis:

**Reni Aprinawaty Sirait
Inayyah Nur Fitry Sirajuddin
Loso Judijanto
Elpira Asmin
Asriati
Mugi Wahidin
Putri Winda Lestari
Sri Novita Lubis
Yuli Kusumawati
Alfi Fairuz Asna
Ida Nuraida
Kiki Rismadi
Theresia Natalia Seimahuira**

Editor: **Ade Saputra Nasution, SKM., M.Kes.**

Desain Cover: **Nada Kurnia, S.I.Kom.**

Tata Letak: **Samuel, S.Kom.**

Ukuran: **A5 Unesco (15,5 x 23 cm)**

Halaman: **xii, 236**

e-ISBN: **978-634-7216-42-7**

Terbit Pada: **Juli 2025**

Hak Cipta 2025, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2025 by Future Science Publisher

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**PENERBIT FUTURE SCIENCE
(CV. FUTURE SCIENCE)**

Anggota IKAPI (348/JTI/2022)

Jl. Terusan Surabaya Gang 1 A No. 71 RT 002 RW 005, Kel. Sumpersari, Kec. Lowokwaru, Kota
Malang, Provinsi Jawa Timur.
www.futuresciencepress.com

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga buku yang berjudul "*Surveilans Kesehatan Masyarakat*" ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini hadir sebagai bentuk kontribusi dalam memperkaya literatur dan wawasan di bidang kesehatan masyarakat, khususnya mengenai surveilans yang menjadi tulang punggung dalam upaya pencegahan, pengendalian, dan penanggulangan berbagai masalah kesehatan di masyarakat.

Surveilans kesehatan masyarakat adalah komponen penting dalam sistem kesehatan yang berfungsi untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data secara sistematis dan berkelanjutan, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan dan perencanaan program kesehatan. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam mengenai prinsip, metode, implementasi, serta tantangan dalam surveilans kesehatan sangatlah diperlukan oleh para akademisi, praktisi, peneliti, maupun pembuat kebijakan di bidang kesehatan.

Buku ini disusun secara sistematis ke dalam 13 bab, masing-masing membahas aspek-aspek penting dari surveilans kesehatan masyarakat, mulai dari konsep dasar, jenis-jenis surveilans, metode pengumpulan data, analisis data epidemiologi, hingga aplikasi surveilans dalam situasi darurat kesehatan dan penerapannya dalam berbagai program kesehatan spesifik. Setiap bab ditulis oleh penulis yang memiliki keahlian di bidangnya, sehingga memberikan kedalaman dan kekayaan perspektif dalam memahami surveilans kesehatan masyarakat secara komprehensif.

Kami menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung penyusunan buku ini. Pertama-tama, kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang senantiasa memberikan kekuatan, kesehatan, dan kelapangan hati dalam menyelesaikan buku ini.

Tanpa izin dan rahmat-Nya, tentu proses ini tidak akan berjalan dengan lancar. Ucapan terima kasih yang mendalam juga kami sampaikan kepada Penerbit yang telah memberikan kepercayaan, dukungan, dan fasilitas terbaik sehingga buku ini dapat diterbitkan dan hadir di tengah para pembaca. Kami berharap kerjasama ini dapat terus terjalin dengan baik untuk karya-karya selanjutnya. Secara khusus, kami mengucapkan terima kasih kepada 13 penulis yang telah mencurahkan waktu, tenaga, pemikiran, serta dedikasi tinggi dalam menyusun masing-masing bab dalam buku ini. Kontribusi dari 13 penulis telah menjadikan buku ini memiliki kualitas isi yang sangat baik dan dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi para pembaca.

Semoga buku "*Surveilans Kesehatan Masyarakat*" ini dapat memberikan manfaat yang luas, menjadi referensi akademik, dan mendorong peningkatan kualitas surveilans kesehatan di Indonesia maupun di dunia.

Malang, Juni 2025

Editor

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
BAB 1 KONSEP DASAR SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT	1
Reni Aprinawaty Sirait.....	1
PENDAHULUAN	1
DEFENISI DAN KONSEP	2
KOMPONEN UTAMA SURVEILANS	6
PERSPEKTIF EPIDEMIOLOGIS	9
SUMBER DATA	11
PRINSIP DAN ETIKA	11
MASA DEPAN SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT	14
JARINGAN SURVEILANS GLOBAL	14
KESIMPULAN.....	16
BAB 2 PERENCANAAN SISTEM SURVEILANS	19
Inayyah Nur Fitry Sirajuddin	19
PENDAHULUAN	19
PRINSIP DASAR PERENCANAAN SISTEM SURVEILANS.....	20
LANGKAH-LANGKAH PERENCANAAN SISTEM SURVEILANS.....	22
STRATEGI PENGUATAN PERENCANAAN SISTEM SURVEILANS.....	26

	TANTANGAN PERENCANAAN SISTEM SURVEILANS.....	28
	KESIMPULAN.....	31
BAB 3	Sistem dan Komponen Surveilans.....	35
	Loso Judijanto.....	35
	PENDAHULUAN	35
	SISTEM SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT	36
	KOMPONEN SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT	43
	KESIMPULAN.....	50
BAB 4	PROSES PENGUMPULAN DAN PENCATATAN DATA SURVEILANS.....	55
	Elpira Asmin	55
	PENDAHULUAN	55
	SISTEM PENGUMPULAN DATA SURVEILANS	58
	SISTEM PENCATATAN DATA SURVEILANS.....	63
	CONTOH SISTEM PENGUMPULAN DAN PENCATATAN DATA PADA KASUS DBD DAN TUBERKULOSIS.....	65
BAB 5	SUMBER DATA DAN INSTRUMEN SURVEILANS	71
	Asriati	71
	PENDAHULUAN	71
	SUMBER DATA SURVEILANS.....	72
	INSTRUMEN SURVEILANS.....	80
	KESIMPULAN.....	83

BAB 6	ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA SURVEILANS.....	87
	Mugi Wahidin 1,2	87
	PENDAHULUAN	87
	PENGERTIAN	88
	ANALISIS DATA SURVEILANS	90
	ANALISIS DESKRIPTIF	91
	ANALISIS DATA ANALITIK	95
	INTERPRETESI DATA	101
	KESIMPULAN.....	102
BAB 7	EVALUASI SISTEM SURVEILANS	105
	Putri Winda Lestari	105
	PENDAHULUAN	105
	MELIBATKAN PEMANGKU KEPENTINGAN DALAM MENGEVALUASI SISTEM SURVEILANS	106
	STRATEGI DAN TAHAPAN EVALUASI SURVEILANS KESEHATAN	107
	ATRIBUT PENTING DALAM EVALUASI SISTEM SURVEILANS.....	115
	KESIMPULAN.....	119
BAB 8	SURVEILANS PENYAKIT MENULAR.....	123
	Sri Novita Lubis.....	123
	PENDAHULUAN	123
	DEFINISI SURVEILANS PENYAKIT MENULAR	124
	JENIS SURVEILANS PENYAKIT MENULAR	125
	TAHAPAN SURVEILANS PENYAKIT MENULAR....	125

	TANTANGAN DAN PELUANG SURVEILANS PENYAKIT MENULAR	129
	KESIMPULAN.....	136
BAB 9	SURVEILANS PENYAKIT TIDAK MENULAR	141
	Yuli Kusumawati	141
	PENDAHULUAN	141
	KONTRIBUSI EPIDEMIOLOGI	142
	TANTANGAN DAN TUJUAN.....	144
	SURVEILAN PENYAKIT TIDAK MENULAR (PTM) .	144
	SUMBER DATA SURVEILANS PTM.....	147
	KESAMAAN SURVEILANS PENYAKIT MENULAR DAN PTM.....	148
	HAMBATAN SURVEILANS PTM.....	148
	STRUKTUR DAN FUNGSI SISTEM SURVEILANS PTM.....	149
	STRUKTUR SISTEM SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT	149
	FUNGSI SISTEM SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT	151
	KOMPONEN SURVEILANS PTM	151
	PENERAPAN SISTEM SURVEILAN KESEHATAN MASYARAKAT PADA PTM.....	152
	PERAN PEMANGKU KEPENTINGAN DALAM PENGAWASAN PTM.....	157
	KESIMPULAN.....	158
BAB 10	SURVEILANS GIZI.....	163
	Alfi Fairuz Asna.....	163

PENDAHULUAN	163
DEFINISI.....	164
TUJUAN DAN MANFAAT SURVEILANS GIZI.....	165
PENGUNAAN DATA SURVEILANS GIZI.....	166
PERAN SURVEILANS GIZI DALAM SISTEM KESEHATAN MASYARAKAT.....	167
INDIKATOR GIZI DALAM SURVEILANS.....	168
ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA GIZI	173
LAPORAN HASIL SURVEILANS GIZI.....	176
KESIMPULAN.....	177
BAB 11 SURVEILANS KESEHATAN REPRODUKSI	181
Ida Nuraida	181
PENDAHULUAN	181
PENGERTIAN DAN KONSEP DASAR SURVEILANS KESEHATAN REPRODUKSI.....	182
RUANG LINGKUP SURVEILANS KESEHATAN REPRODUKSI	185
SISTEM SURVEILANS KESEHATAN REPRODUKSI	187
INDIKATOR DAN PARAMETER PENTING DALAM SURVEILANS KESEHATAN REPRODUKSI	190
APLIKASI SURVEILANS DALAM PROGRAM KESEHATAN REPRODUKSI.....	193
BAB 12 SURVEILANS KEDARURATAN KESEHATAN	201
Kiki Rismadi	201
PENDAHULUAN	201
KONSEP DASAR SURVEILANS KEDARURATAN KESEHATAN	202

KOMPONEN SURVEILANS KEDARURATAN.....	204
SISTEM SURVEILANS KEDARUTAN KESEHATAN	208
TIPE WABAH KESEHATAN MASYARAKAT.....	209
RESPONS TERHADAP WABAH KESEHATAN.....	210
TANTANGAN DALAM SURVEILANS KEDARURATAN KESEHATAN.....	213
KESIMPULAN.....	214
BAB 13 TEKNOLOGI INFORMASI SURVEILANS	219
Theresia Natalia Seimahura	219
PENDAHULUAN	219
DEFENISI SURVEILANS	220
APLIKASI SISTEM SURVEILANS.....	221
SUMBER DATA SURVEILANS.....	224
PERAN INFORMASI DAN TEKNOLOGI SURVEILANS.....	229
KESIMPULAN.....	233

BAB 1

KONSEP DASAR

SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT

Reni Aprinawaty Sirait
Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
E-mail: reniaprinawaty@medistra.ac.id

PENDAHULUAN

Surveilans kesehatan masyarakat adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan, menganalisis, menafsirkan, dan menyebarluaskan data yang berkaitan dengan kejadian dan determinan masalah kesehatan. Informasi yang diperoleh dari proses ini digunakan sebagai dasar dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program maupun kebijakan kesehatan masyarakat yang tepat dan berbasis bukti (*evidence-based*). Surveilans tidak hanya sekadar pencatatan atau pelaporan data, tetapi lebih dari itu, berfokus pada pemanfaatan data untuk pengambilan keputusan yang cepat, tepat, dan efektif oleh berbagai pemangku kepentingan.

Sebagai salah satu pilar utama dalam sistem kesehatan, surveilans memiliki peran strategis dalam mendeteksi, memantau, dan merespons masalah kesehatan masyarakat. Di tengah meningkatnya tantangan seperti penyakit menular, penyakit tidak menular, dan kejadian luar biasa lainnya, keberadaan sistem surveilans yang kuat dan responsif menjadi semakin penting. Di era globalisasi dan mobilitas tinggi, risiko penyebaran penyakit dapat terjadi dengan sangat cepat lintas wilayah bahkan lintas negara. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi yang akurat, terkini, dan dapat diakses untuk mendukung proses pengambilan keputusan yang tepat waktu.

Melalui surveilans yang efektif, data dan informasi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk menyusun kebijakan, merancang intervensi, serta mengevaluasi efektivitas program kesehatan secara menyeluruh.

DEFENISI DAN KONSEP

Surveilans kesehatan masyarakat adalah suatu proses sistematis dan berkesinambungan yang melibatkan pengumpulan, analisis, interpretasi, dan penyebaran data terkait kejadian penyakit, kondisi kesehatan, dan faktor risikonya dalam populasi. Tujuannya adalah untuk menyediakan informasi yang akurat dan tepat waktu bagi pengambil kebijakan serta pelaksana program kesehatan guna mendeteksi ancaman kesehatan sedini mungkin, memantau tren penyakit, mengevaluasi efektivitas intervensi, serta merancang strategi penanggulangan yang berbasis bukti. Surveilans bukan hanya sekadar pelaporan data, tetapi merupakan fondasi penting dalam sistem kewaspadaan dini dan tanggap darurat kesehatan masyarakat.



Sumber: Disease Control Priorities in Developing Countries. 2014

Gambar 1.1. *Surveillance: General Principle*

surveilans melibatkan pemantauan berkelanjutan terhadap tren penyakit, faktor risiko, dan dampaknya terhadap masyarakat. Surveilans yang efektif dapat memberikan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan berbasis bukti, merancang kebijakan kesehatan, serta merespons wabah atau ancaman kesehatan lainnya dengan cepat dan tepat. Oleh karena itu, surveilans kesehatan masyarakat sangat penting untuk meningkatkan pencegahan penyakit, mengurangi beban kesehatan, dan memperbaiki kualitas hidup masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- CDC. 2014. "Introduction to Public Health Surveillance." *Public Health 101 Series* 1–58.
- Edition, Second. 2019. "Public Health Interventions : Applications for Public Health Nursing Practice."
- Groseclose, Samuel L., and David L. Buckeridge. 2017. "Public Health Surveillance Systems: Recent Advances in Their Use and Evaluation." *Annual Review of Public Health* 38:57–79. doi: 10.1146/annurev-publhealth-031816-044348.
- Hanjahanja-Phiri, Thokozani, Matheus Lotto, Arlene Oetomo, Jennifer Borger, Zahid Butt, and Plinio Pelegrini Morita. 2024. "Ethical Considerations of Public Health Surveillance in the Age of the Internet of Things Technologies: A Perspective." *Digital Health* 10. doi: 10.1177/20552076241296578.
- Kemenkes RI. 2018. "Modul Pelatihan Surveilans." *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia* 22.
- Public, Strengthening, Health Services, Strengthening Personal, Health Services, Capacity Strengthening, and Management Reform. 2021. "Strengthening Health Systems."
- Shah, Hurmat Ali, and Mowafa Househ. 2024. "Oriented Review of Public Health Surveillance Systems: Use of

Surveillance Systems and Recent Advances.” 1–7. doi: 10.1136/bmjph-2023-000374.

WHO. 2006. “Communicable Disease Surveillance and Response Systems. Guide to Monitoring and Evaluating.” *Epidemic and Pandemic Alert and Response* 90.

PROFIL PENULIS



Dr. Reni Aprinawaty Sirait, SKM., M.Kes., Penulis mendalami ilmu kesehatan masyarakat, khususnya epidemiologi. Penulis menyelesaikan Pendidikan Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat lulusan Universitas Andalas Padang 2024. Sebelumnya, penulis menyelesaikan pendidikan Magister Kesehatan Masyarakat dengan peminatan epidemiologi/komunitas epidemiologi Lulusan Universitas Sumatera Utara tahun 2011,

dan Sarjana Kesehatan Masyarakat dari Fakultas Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara, dan lulus pada tahun 2003. Penulis, aktif sebagai dosen di Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Provinsi Sumatera Utara. Memiliki ketertarikan yang kuat dalam bidang epidemiologi membawanya untuk terus mengembangkan ilmu surveilans kesehatan masyarakat sebagai instrumen penting dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit di masyarakat. Melalui pembelajaran yang aplikatif dan berbasis teknologi, berharap para lulusan dapat berkembang menjadi epidemiolog profesional yang mampu memberikan kontribusi nyata dalam perlindungan dan peningkatan derajat kesehatan masyarakat, khususnya dalam menghadapi tantangan penyakit di tingkat komunitas.

BAB 2

PERENCANAAN SISTEM SURVEILANS

Inayyah Nur Fitry Sirajuddin
Universitas Sumatera Utara, Medan
Email: inayyahnurfity@usu.ac.id

PENDAHULUAN

Perencanaan sistem surveilans merupakan aspek fundamental dalam memperkuat sistem kesehatan, khususnya dalam upaya mendeteksi, memantau, dan merespons berbagai permasalahan kesehatan masyarakat. Sistem surveilans yang dirancang dengan baik memungkinkan pengambilan keputusan yang berbasis bukti, meningkatkan kesiapsiagaan terhadap potensi wabah, serta mengoptimalkan distribusi dan penggunaan sumber daya kesehatan secara lebih efisien. Dengan adanya sistem surveilans yang komprehensif dan terstruktur, berbagai tantangan dalam pengendalian penyakit dan peningkatan kesehatan masyarakat dapat diatasi secara lebih efektif dan berkelanjutan (Kementerian Kesehatan, 2017).

Selain itu, sistem surveilans yang terintegrasi dengan baik mendukung koordinasi antar pemangku kepentingan dalam sektor kesehatan, termasuk pemerintah, institusi kesehatan, dan organisasi internasional. Ketersediaan data yang akurat dan *real-time* memungkinkan analisis epidemiologis yang mendalam, sehingga dapat diidentifikasi tren penyakit serta faktor risiko yang mempengaruhi dinamika kesehatan masyarakat. Dengan demikian, implementasi perencanaan sistem surveilans yang efektif berkontribusi dalam meningkatkan respons kesehatan yang cepat, tepat, dan berbasis bukti dalam menghadapi berbagai tantangan kesehatan di masa mendatang (Kementerian Kesehatan, 2020).

PRINSIP DASAR PERENCANAAN SISTEM SURVEILANS

Perencanaan sistem surveilans harus berlandaskan prinsip-prinsip utama yang memastikan efektivitas dan efisiensinya dalam mendukung sistem kesehatan. Prinsip-prinsip tersebut meliputi relevansi, keberlanjutan, keterpaduan, dan keterandalan, yang masing-masing memiliki peran krusial dalam menjamin keberhasilan implementasi sistem surveilans (Centers for Disease Control and Prevention, 2020).

1. Relevansi

Relevansi Sistem surveilans harus disusun berdasarkan kebutuhan nyata dalam kesehatan masyarakat dan selaras dengan kebijakan kesehatan yang berlaku. Hal ini memastikan bahwa data yang dikumpulkan dan dianalisis memiliki manfaat langsung bagi upaya pencegahan dan pengendalian penyakit. Surveilans yang relevan memungkinkan pengambil kebijakan untuk menetapkan prioritas kesehatan yang tepat, merancang intervensi yang efektif, serta mengalokasikan sumber daya dengan optimal. Oleh karena itu, identifikasi kebutuhan dan tujuan surveilans harus dilakukan melalui analisis situasi yang komprehensif dan berbasis bukti.

2. Keberlanjutan

Agar sistem surveilans dapat berfungsi secara optimal dalam jangka panjang, perencanaan harus mempertimbangkan keberlanjutan operasionalnya. Keberlanjutan ini mencakup aspek pendanaan, sumber daya manusia, serta infrastruktur pendukung, termasuk teknologi informasi yang memfasilitasi pengolahan data secara efisien. Sistem surveilans yang berkelanjutan juga harus memiliki fleksibilitas untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan kesehatan, seperti munculnya penyakit baru atau pergeseran tren epidemiologi. Oleh karena itu, keterlibatan

deteksi dini penyakit serta pengelolaan risiko kesehatan yang lebih baik.

Namun, implementasi sistem surveilans masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur dan sumber daya manusia, kurangnya koordinasi antar sektor, serta masalah akurasi dan kualitas data. Oleh karena itu, strategi penguatan diperlukan, termasuk peningkatan investasi dalam teknologi kesehatan, pengembangan kemitraan lintas sektor, pelatihan tenaga kesehatan, serta kebijakan yang mendukung aksesibilitas dan interoperabilitas data. Dengan pendekatan yang komprehensif dan kolaboratif, sistem surveilans dapat menjadi instrumen yang lebih andal dalam mendukung upaya pencegahan dan pengendalian penyakit, meningkatkan kesiapsiagaan terhadap wabah, serta memperkuat kebijakan kesehatan yang berbasis bukti demi kesehatan masyarakat yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Centers for Disease Control and Prevention, C. (2020). *Introduction to Public Health Surveillance*.
- Choi, B. C. K. (2012). The Past, Present, and Future of Public Health Surveillance. *Scientifica*, 1–26.
- German, R. ., & et.al. (2001). Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance System. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 50, 1–35.
- Hadi, C., & Nurlina, T. (2021). Peran Surveilans Epidemiologi dalam Pengendalian Penyakit Berbasis Data di Indonesia. *Jurnal Epidemiologi Indonesia*, 5(1), 55–67.
- Kementerian Kesehatan, R. (2017). *Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Kesehatan*.
- Kementerian Kesehatan, R. (2020). *Buku Saku Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR)*.
- Kusumawati, A., & Rahayu, W. (2022). Analisis Efektivitas

- Sistem Surveilans Kesehatan dalam Deteksi Dini Penyakit di Wilayah Perkotaan. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 10(3), 87–99.
- Lombardo, J. S., & Buckeridge, D. L. (2007). *Disease Surveillance: A Public Health Informatics Approach* (1st ed.). Wiley-Interscience.
- Thacker, S. B., & Berkelman, R. L. (1988). Public Health Surveillance in the United States. *Epidemiologic Reviews*, 10(1), 164–190.
- Wahyuni, S., & Handayani, L. (2018). Implementasi Sistem Surveilans Epidemiologi dalam Pencegahan Penyakit Menular di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(2), 112–120.
- World Health Organization, W. (2021). *Global Surveillance for Human Infection with Novel Coronavirus (COVID-19)*.

PROFIL PENULIS



Inayyah Nur Fitry Sirajuddin, S.KM., M.Kes

Dosen Program Studi S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara. Penulis lahir di Ujung Pandang tanggal 15 Oktober 1995. Penulis menyelesaikan pendidikan Sarjana dan Magister di Universitas Hasanuddin Makassar. Saat ini penulis merupakan seorang dosen di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.

BAB 3

SISTEM DAN KOMPONEN SURVEILANS

Loso Judijanto
IPOSS, Jakarta
E-mail: losojudijantobumn@gmail.com

PENDAHULUAN

Surveilans kesehatan masyarakat adalah elemen penting pada sistem kesehatan global. Dengan tujuan memantau, mendeteksi, dan merespons berbagai ancaman kesehatan, surveilans menjadi fondasi dalam pengendalian penyakit serta perencanaan intervensi kesehatan. Sistem ini mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi data kesehatan untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti. Pemahaman yang kuat mengenai sistem dan komponen surveilans akan memastikan sistem surveilans berfungsi secara efektif dan berkelanjutan dalam menjaga kesehatan masyarakat.

Sistem surveilans kesehatan masyarakat berperan vital dalam mendeteksi dan merespons berbagai ancaman kesehatan. Melalui pemantauan yang terstruktur sistem ini memungkinkan pengumpulan, pengolahan, dan analisis data kesehatan *real-time* hingga tindakan pencegahan bisa dilaksanakan semakin cepat dan efektif. Teknologi modern kini turut mendukung pengembangan sistem surveilans agar lebih adaptif dan efisien. Memahami komponen dan alur kerja sistem surveilans menjadi kunci dalam memastikan keberlanjutannya demi menjaga kesehatan masyarakat secara luas (Smith et al., 2023).

SISTEM SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT

1. Pengertian Surveilans Kesehatan Masyarakat

Surveilans kesehatan masyarakat adalah unsur fundamental pada sistem kesehatan modern dengan fungsi mengamati, menganalisis, dan menginterpretasikan data terkait kesehatan masyarakat secara sistematis dan berkelanjutan. Tujuan utama dari surveilans ini adalah untuk mendeteksi dini potensi wabah, memahami pola penyebaran penyakit, serta mengevaluasi efektivitas program kesehatan yang sedang berjalan. Surveilans selain berkaitan pemantauan penyakit menular, juga meluas ke penyakit tidak menular, cedera, dan faktor risiko yang mempengaruhi status kesehatan populasi. Pentingnya surveilans terletak pada kemampuan memberikan gambaran akurat tentang situasi kesehatan di suatu wilayah sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang tepat dan berbasis bukti. Tanpa surveilans efektif sistem kesehatan akan kesulitan merespons ancaman kesehatan secara cepat dan efisien. Surveilans berfungsi sebagai mata dan telinga pengambil kebijakan untuk memastikan kesiapsiagaan dan respons lebih baik dalam menghadapi berbagai kondisi kesehatan (Dhungana et al., 2019).

Surveilans kesehatan masyarakat berfungsi sebagai alat kritis dalam mendeteksi tren penyakit, mengevaluasi program kesehatan, serta memandu kebijakan dan intervensi kesehatan masyarakat. Hal ini menegaskan bahwa surveilans bukan sekadar pengumpulan data, tetapi lebih dari itu menjadi alat strategis dalam memastikan kebijakan kesehatan yang diambil didasarkan pada data yang relevan dan aktual. Dalam praktik surveilans melibatkan berbagai pemangku kepentingan dari tenaga kesehatan di lapangan hingga analis data kesehatan di tingkat pusat. Informasi yang dikumpulkan kemudian diolah dan diterjemahkan menjadi pemahaman yang lebih luas mengenai dinamika kesehatan masyarakat. Data akurat serta terkini adalah kunci menjaga ketahanan kesehatan masyarakat,

DAFTAR PUSTAKA

- Achieng, M. S., Oluwamayowa, O., Africa, S., Achieng, M., & Disease, I. (2024). *Big Data Analytics for Integrated Infectious Disease Surveillance in sub-Saharan Africa Research problem*. 1–11.
- Ali, F., El-Sappagh, S., Islam, S. R., Kwak, D., Ali, A., Imran, M., & Kwak, K. (2020). A smart healthcare monitoring system for heart disease prediction based on ensemble deep learning and feature fusion. *Information Fusion*, 63, 208–222. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2020.06.008>
- Biu, N. P. W., Nwasike, N. C. N., Tula, N. O. A., Ezeigweneme, N. C. A., & Gidiagba, N. J. O. (2024). A review of GIS applications in public health surveillance. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(1), 030–039. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.1.2684>
- Carvajal-Yepes, M., Cardwell, K., Nelson, A., Garrett, K. A., Giovani, B., Saunders, D. G. O., Kamoun, S., Legg, J. P., Verdier, V., Lessel, J., Neher, R. A., Day, R., Pardey, P., Gullino, M. L., Records, A. R., Bextine, B., Leach, J. E., Staiger, S., Tohme, J., & Sciencemag.org, S. C. I. E. N. C. E. (2020). A global surveillance system for crop diseases. *SCIENCE Sciencemag.Org [Journal-Article]*.
- Dhungana, S. P., Karmacharya, R. M., Pyakurel, P., Shrestha, A., & Vaidya, A. (2019). Health information system as an integral component of cardiovascular surveillance system in Nepal. *Nepalese Heart Journal*, 16(1), 7–10. <https://doi.org/10.3126/njh.v16i1.23890>
- Dórea, F. C., & Revie, C. W. (2021). Data-Driven Surveillance: Effective collection, integration, and interpretation of data to support decision making. *Frontiers in Veterinary Science*, 8. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.633977>
- Eze, P. U., Geard, N., Mueller, I., & Chades, I. (2023). Anomaly detection in endemic disease surveillance data using

- machine learning techniques. *Healthcare*, 11(1896).
- Gaber, J., Sanya, N., Lawson, J., Grenada, I. M., & Kouyoumdjian, F. G. (2024). A process model of formative work to strengthen a prison health surveillance system. *International Journal of Public Health*, 69. <https://doi.org/10.3389/ijph.2024.1607253>
- Hong, R., Walker, R., Hovan, G., Henry, L., & Pescatore, R. (2020). The power of public health surveillance. *Delaware Journal of Public Health*, 62, 16.
- Id, C. M. Z., Id, V. C., & Id, S. B. (2021). *Health inequities in influenza transmission and surveillance*. 1–23. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1008642>
- Mountjoy, M., Junge, A., Bindra, A., Blauwet, C., Budgett, R., Currie, A., Engebretsen, L., Hainline, B., McDuff, D., Purcell, R., Putukian, M., Reardon, C. L., Soligard, T., & Gouttebarge, V. (2023). Surveillance of athlete mental health symptoms and disorders: a supplement to the International Olympic Committee’s consensus statement on injury and illness surveillance. *British Journal of Sports Medicine*, 57(21), 1351–1360. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106687>
- Review, S. (2020). *Data-Driven Structural Health Monitoring and Damage Detection through Deep Learning* :
- Rundle, A. G., Crowe, R. P., Wang, H. E., & Lo, A. X. (2023). A methodology for the public health surveillance and epidemiologic analysis of outdoor falls that require an emergency medical services response. *Injury Epidemiology*, 1–9. <https://doi.org/10.1186/s40621-023-00414-z>
- Smith, R., Nguyen, T., & Wong, P. (2023). Timely information dissemination in public health surveillance systems: Challenges and innovations. *Public Health Research Journal*, 20(6), 190–204.
- Vijayakumar, L., Pathare, S., Jain, N., Nardodkar, R., Pandit, D.,

- Krishnamoorthy, S., Kalha, J., & Shields-Zeeman, L. (2020). Implementation of a comprehensive surveillance system for recording suicides and attempted suicides in rural India. *BMJ Open*, 10(11), 38636.
- Yang, L., Branscum, A., & Kincl, L. (2022). Understanding occupational safety and health surveillance: expert consensus on components, attributes and example measures for an evaluation framework. *BMC Public Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12895-6>

PROFIL PENULIS



Loso Judijanto

Penulis adalah peneliti yang bekerja pada lembaga penelitian IPOSS Jakarta. Penulis dilahirkan di Magetan pada tanggal 19 Januari 1971. Penulis menamatkan pendidikan *Master of Statistics* di *the University of New South Wales*, Sydney, Australia pada tahun 1998 dengan dukungan beasiswa ADCOS (*Australian Development Cooperation Scholarship*) dari Australia. Sebelumnya penulis menyelesaikan Magister Manajemen di Universitas Indonesia pada tahun 1995 dengan dukungan beasiswa dari Bank Internasional Indonesia. Pendidikan sarjana diselesaikan di Institut Pertanian Bogor pada Jurusan Statistika – FMIPA pada tahun 1993 dengan dukungan beasiswa dari KPS-Pertamina. Penulis menamatkan Pendidikan dasar hingga SMA di Maospati, Sepanjang karirnya, Penulis pernah ditugaskan untuk menjadi anggota Dewan Komisaris dan/atau Komite Audit pada beberapa perusahaan/lembaga yang bergerak di berbagai sektor antara lain pengelolaan pelabuhan laut, telekomunikasi seluler, perbankan, pengembangan infrastruktur, sekuritas, pembiayaan infrastruktur, perkebunan, pertambangan batu bara, properti dan rekreasi, dan pengelolaan dana perkebunan. Penulis memiliki minat dalam riset di bidang kebijakan publik, ekonomi, keuangan, *human capital*, dan *corporate governance*.

BAB 4

PROSES PENGUMPULAN DAN PENCATATAN DATA SURVEILANS

Elpira Asmin
Universitas Pattimura, Ambon
E-mail: elpira.asmin@lecturer.unpatti.ac.id

PENDAHULUAN

Surveilans kesehatan masyarakat menurut Thacker dan Berkelman (1988) merupakan suatu kumpulan kegiatan mulai dari pengumpulan, analisis dan interpretasi data yang sistematis dan berkelanjutan secara tepat waktu dan bertanggungjawab melaporkan ke pihak yang bertugas untuk mencegah dan mengendalikan penyakit atau masalah kesehatan. Surveilans dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur kebutuhan intervensi atau perencanaan suatu program dan mengevaluasi dampak yang ditimbulkan dari suatu program (Syatriani et al., 2023).

Sistem surveilans memiliki tujuan yaitu untuk mendeteksi secara dini masalah kesehatan yang terjadi di masyarakat, memantau tren penyakit, serta mendukung perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kebijakan atau program kesehatan. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes RI) Nomor 45 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan disebutkan juga bahwa tujuan dari penyelenggaraan surveilans kesehatan adalah menyediakan informasi tentang situasi, kecenderungan penyakit dan faktor risikonya serta masalah kesehatan masyarakat dan faktor yang memengaruhinya atau determinannya sebagai bahan pengambilan keputusan. Selain itu, tujuan lainnya adalah untuk kewaspadaan dini terhadap kemungkinan adanya Kejadian Luar

Biasa (KLB)/wabah dan dampaknya beserta cara penanggulangannya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Penyelenggaraan sistem surveilans kesehatan di Indonesia dapat dilihat pada gambar 4.1. Gambar tersebut memperlihatkan bahwa sistem surveilans adalah suatu siklus yang tidak putus, terus menerus dilakukan dan berkelanjutan. Tahap awal yang dapat dilakukan dalam penyelenggaraan surveilans adalah identifikasi masalah atau penyakit/kasus terbanyak di wilayah kerja, misalnya dapat ditentukan dengan menilai potensi wabah atau KLB, masalah yang berdampak langsung kepada masyarakat secara luas serta prioritas masalah kesehatan secara nasional atau global seperti contohnya DBD, TB Paru, HIV/AIDS, stunting dan lain sebagainya. Tahap kedua yaitu pengumpulan data dilanjutkan dengan pencatatan dan pengolahan data serta analisis dan interpretasi data. (Handayani, 2020; Kemenkes RI, 2023; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014; Syatriani et al., 2023)

Analisis dan interpretasi diperlukan untuk mendeteksi tren jumlah kasus penyakit dari tahun ke tahun atau per trisemester, menemukan anomali atau potensi KLB, menentukan pola penyebaran penyakit di mana data tersebut dapat ditampilkan dalam bentuk grafik, tabel dan lain sebagainya. Setelah itu, ada tindak lanjut dengan melakukan penyelidikan epidemiologi atau biasa disebut PE, intervensi untuk menangani atau penanggulangan kasus dan masalah kesehatan masyarakat serta koordinasi lintas sektor baik dengan pemerintah setempat maupun dinas kesehatan kabupaten/kota dan pemerintah desa, camat dan seterusnya yang berkaitan dengan wilayah penyakit tersebut terjadi atau ditemukan. Kegiatan selanjutnya setelah tindak lanjut adalah umpan balik ke pihak terkait seperti dinas kesehatan, puskesmas atau Rumah Sakit. Umpan balik ini dapat juga diartikan sebagai langkah untuk mengevaluasi kegiatan

KESIMPULAN

Salah satu tahapan penyelenggaraan sistem surveilans di Indonesia adalah sistem penngumpulan dan pencatatan data surveilans. Sistem ini terbagi atas beberapa tahapan yaitu identifikasi sumber data, verifikasi dan validasi data, pengelompokan dan kodefikasi, pencatatan dan validasi, pelaporan. Ada berbagai jenis sumber data yang dapat dijadikan data surveilans yang dicatat dalam formulir manual, registrasi di fasilitas kesehatan kemudian diinput ke dalam sistem digital untuk dilaporkan ke tingkatan yang lebih tinggi. Tujuan dari pencatatan data adalah untuk memperoleh data yang akurat dan valid sehingga dapat mempermudah respon serta tindak lanjut dalam perencanaan kebijakan maupun evaluasi program kesehatan yang ditetapkan oleh pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Bethan, B. A. (2022). Kajian Sistem Surveilans Epidemiologi Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kabupaten Bombana A Study of Epidemiological Surveillance System for Pulmonary Tuberculosis at the Public Health Center Bombana Regency. *Miracle Journal of Public Health (MJPH)*, 5(1), 11–19. <https://doi.org/10.36566/mjph/Vol5.Iss1/278>
- Ersanti, A. M., Nugroho, A., & Hidajah, A. C. (2017). Gambaran Kualitas Sistem Surveilans TB di Dinas Kesehatan Kabupaten Gresik berdasarkan Pendekatan Sistem dan Penilaian Atribut. *Journal of Information Systems for Public Health*, 1(3). <https://doi.org/10.22146/jisph.9871>
- Gustam, T. Y. P. (2023). Surveilans Turberkulosis di Jawa Timur. *Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(1), 2828–6863.
- Handayani, R. (2020). Modul Surveilans Kesehatan Masyarakat. *Universitas Esa Unggul, Ksm 241*, 0–14.

- Hasnanisa, N., Prasetyo, S., & Burhanudin, A. (2022). Evaluasi Sistem Surveilans Tuberkulosis di Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas Berdasarkan Pendekatan Sistem Evaluation of Tuberculosis Surveillance System in Banyumas District Health Department Based on The System Approach. *Bikfokes*, 2(3), 167–184. <https://doi.org/10.7454/bikfokes.v2i3.1033>
- Kemendes RI. (2018). Modul Pelatihan Surveilans. *Kemendes Kesehatan Republik Indonesia*, 22.
- Kemendes RI. (2023). Petunjuk Teknis Penggunaan Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) Kemendes Kesehatan Republik Indonesia 2023. *Kemendes Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kemendes Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan. In *Permenkes*.
- Regina, Y. E. (2023). Literature Review Fakta Terkini Sistem Surveilans Kesehatan Haji Di Indonesia. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*, December.
- Salim, M. F., Syairaji, M., Wahyuli, K. T., & Muslim, N. N. A. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Surveilans Demam Berdarah Dengue Berbasis Mobile sebagai Sistem Peringatan Dini Outbreak di Kota Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 6(2), 99. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.61245>
- Syatriani, S., Weraman, P., Kasma, A. Y., Ayumar, A., Hasnawati, Hengky, H. K., Salsabila, D. A., Muntasir, Noor, F. A., & Setyobudihono, S. (2023). *Surveilans Kesehatan Masyarakat*. Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Uddin, L., Wahyuni, C. U., & Setiawan, A. Y. (2021). Evaluasi Sistem Surveilans Tuberkulosis (TB) di Kabupaten Jember Berdasarkan Atribut Sistem Surveilans. *Jurnal Kesehatan*

PROFIL PENULIS



Elpira Asmin, S.KM., M.Kes

Penulis lahir di Barru tanggal 10 Januari 1991. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Program Studi Kesehatan Masyarakat dan melanjutkan S2 pada Program Studi Kesehatan Masyarakat di Universitas Hasanuddin. Penulis menekuni bidang Kesehatan

Ibu dan Anak, Kesehatan Reproduksi Remaja, Kesehatan Masyarakat. Penulis telah menerbitkan beberapa tulisan berupa artikel ilmiah dan buku pada bidang kesehatan masyarakat. Tulisan tersebut dapat diakses melalui google scholar atau internet.

BAB 5

SUMBER DATA DAN INSTRUMEN SURVEILANS

Asriati
Universitas Cenderawasih, Jayapura
E-mail: asrineliti@gmail.com

PENDAHULUAN

Surveilans merupakan kegiatan pengumpulan, analisis, interpretasi, dan penyebaran data yang berkelanjutan dan sistematis mengenai suatu kejadian yang berhubungan dengan kesehatan untuk digunakan dalam tindakan kesehatan masyarakat guna mengurangi morbiditas dan mortalitas serta meningkatkan kesehatan (German., Westmoreland., Armstrong., & Birkhead., 2001). Tujuan surveilans adalah menyediakan informasi yang akurat sehingga dapat dijadikan dasar untuk upaya pencegahan dan penanggulangan masalah kesehatan. Kegiatan dalam surveilans berupa pengumpulan data, analisis data, interpretasi data, diseminasi, dan respons. Pengumpulan informasi/data merupakan langkah pertama dalam implementasi kegiatan surveilans. Proses pengumpulan data harus dilakukan tanpa kesalahan, sebab kesalahan dalam pengumpulan dan interpretasi akan menentukan kualitas data yang dihasilkan (Wiguna. et al., 2023).

Data surveilans dapat digunakan untuk memperkirakan besarnya masalah tertentu, menentukan distribusi penyakit, menggambarkan riwayat alami suatu penyakit, menghasilkan hipotesis, merangsang penelitian, mengevaluasi tindakan pengendalian, memantau perubahan, dan memfasilitasi perencanaan. Sumber data dan metode untuk sistem pengawasan meliputi penyakit yang dapat dilaporkan, spesimen laboratorium, catatan vital, pengawasan sentinel, registri, survei,

dan sistem data administratif (Institute of Medicine (US) Committee on a National Surveillance System for Cardiovascular and Select Chronic Diseases., 2011).

SUMBER DATA SURVEILANS

Sumber data yang dapat digunakan dalam pengumpulan data surveilans berasal dari beberapa sumber, seperti:

1. Fasilitas kesehatan/*Facility Based*

Data surveilans dapat dikumpulkan menggunakan data di fasilitas kesehatan. Fasilitas kesehatan yang dimaksud seperti Puskesmas, Rumah Sakit, Klinik, Laboratorium, ataupun unit pelayanan kesehatan lainnya. Pada umumnya, data yang diperoleh dari fasilitas kesehatan berupa data kesakitan, data kematian, data laboratorium, data laporan penyelidikan kasus, data penggunaan obat/vaksin/serum, data keuangan, data kondisi lingkungan, data administratif/keuangan, dan data hewan dan vektor penyakit menular, dan data lainnya.

2. Masyarakat/*Community Based*

Data surveilans dapat bersumber dari masyarakat. Biasanya data surveilans yang berasal dari masyarakat didapatkan melalui kegiatan riset atau survei dengan masyarakat sebagai sumber datanya. Selain itu, masyarakat juga dapat melaporkan kejadian penyakit, masalah kesehatan, kematian, ataupun rumor kejadian seperti dugaan kejadian luar biasa/keracunan kepada fasilitas kesehatan.

3. Sektor lainnya

Data surveilans juga dapat berasal dari sektor lain diluar kesehatan seperti Dinas Kependudukan, Dinas Peternakan, Badan Pusat Statistik, Balai POM, Dinas Lingkungan Hidup, dan lain sebagainya. Data yang biasanya dikumpulkan berupa data kependudukan, data lingkungan, data makanan dan obat, data kesehatan hewan, dan data

tentang KLB Difteri yang terus menerus terjadi di wilayah tertentu, maka dibentuk kelompok diskusi atas beberapa orang, untuk mengkaji permasalahan tersebut, dengan harapan diperoleh hasil pemaknaan (data) yang lebih objektif.

6. Catatan atau dokumen lainnya

Selain empat metode pengumpulan data tersebut, data surveilans juga dimungkinkan untuk dikumpulkan atau diperoleh melalui catatan-catatan atau dokumen-dokumen lainnya seperti catatan rekam medis, kartu menuju sehat/KMS bayi, KMS ibu hamil, catatan ketersediaan vaksin, laporan program, arsip foto, jurnal, catatan harian.

KESIMPULAN

Informasi yang akurat sebagai tujuan dari sistem surveilans perlu berbasis pengumpulan data yang tanpa kesalahan. Terdapat 3 jenis sumber data yang dapat digunakan sistem surveilans yaitu data yang berasal dari fasilitas kesehatan, data dari masyarakat, dan data dari sektor lain. Kolaborasi laporan kesakitan, laporan kematian, laporan kondisi lingkungan, laporan vektor, laporan epidemi, laporan demografi, dan laporan penting lainnya dapat memperkaya data surveilans dalam menghasilkan informasi yang berguna dalam deteksi dini wabah, pencegahan, dan pengendalian penyakit dan masalah kesehatan. Dalam pengumpulan sumber data surveilans dapat menggunakan beragam metode seperti pengukuran fisik secara langsung, observasi, wawancara, ataupun menggunakan media pengumpulan data seperti kuesioner, dan dokumen catatan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- CDC. (1992). *Principles of Epidemiology : Second Edition*. CDC. Washington DC: CDC.
- CDC. (2012a). Lesson 5 : Public Health Surveillance Section 4 : Identifying or Collecting Data for Surveillance. *Principles of Epidemiology in Public Health Practice : Third Edition*. Atlanta: CDC.
- CDC. (2012b). *Principles of Epidemiology in Public Health Practice : Third Edition*. Atlanta: CDC.
- Direktorat Surveilans dan Kekarantinaan Kesehatan. (2023). *Pedoman Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) Potensial, Penyakit, Wabah, KLB*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Friedman, D. J., Hunter, E. L., & Parrish, R. G. (2009). *Health Statistics: Shaping policy and practice to improve the population's health*.
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195149289.001.0001>
- German., R. R., Westmoreland., D., Armstrong., G., & Birkhead., G. S. (2001). Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems. Retrieved from <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5013a1.htm>
- Institute of Medicine (US) Committee on a National Surveillance System for Cardiovascular and Select Chronic Diseases. (2011). 5. Existing Surveillance Data Sources and Systems. *A Nationwide Framework for Surveillance of Cardiovascular and Chronic Lung Diseases*. Washington DC: National Academies Press (US). Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK83157/>
- Kemenkes RI. (2018). *Modul Pelatihan Surveilans*. Jakarta: Kemenkes RI. Retrieved from https://siakpel.kemkes.go.id/upload/akreditasi_kurikulum/modul-3-31313830-3534-4431-b130-323230353239.pdf

- Koo, D., Wingo, P., & Rothwell, C. (2009). Health Statistics from Notifications, Registration Systems, and Registries. *Health Statistics: Shaping Policy and Practice to Improve the Population's Health*. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195149289.003.0004>
- Wiguna., P. K., Handayani., L., Surachman., A., Ahmad., Z. F., Adimuntja., N. P., Hayati., D., ... Lestari., H. (2023). *Sistem Informasi Surveilans: Kejadian Luar Biasa*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.

PROFIL PENULIS



Asriati, SKM., MPH

Penulis lahir di Buton, pada 30 Desember 1991. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 pada jurusan Epidemiologi Program Studi Ilmu Kesehatan masyarakat Universitas Hasanuddin dan menyelesaikan pendidikan S2 pada jurusan Field Epidemiology and Training Programs (FETP) pada FK-KMK Universitas Gadjah Mada. Saat ini ia bekerja sebagai Dosen di Peminatan Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Cenderawasih. Penulis mendalami bidang ilmu Epidemiologi, Epidemiologi Penyakit Tidak Menular dan Masalah Kesehatan Reproduksi. Semoga buku ini bisa bermanfaat untuk yang membutuhkan.

BAB 6

ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA SURVEILANS

Mugi Wahidin ^{1,2}

¹Universitas Esa Unggul, Jakarta

²Badan Riset dan Inovasi Nasional

E-mail: wahids.wgn@gmail.com

PENDAHULUAN

Surveilans merupakan kegiatan yang sangat penting dalam mengamati penyakit atau masalah kesehatan secara terus-menerus sehingga dapat dilakukan tindakan yang tepat sesuai dengan kondisi yang ada. Hasil surveilans berupa data dan informasi berdasarkan kondisi di lapangan dapat memandu upaya kesehatan yang hendak dikembangkan sekaligus sebagai bahan monitoring dan evaluasi program yang sudah berjalan. Surveilans dilaksanakan melalui kegiatan pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan interpretasi data, dan diseminasi hasil surveilans (Kemenkes, 2014; Notoatmodjo, 2007).

Data surveilans umumnya data kuantitatif, atau data dalam bentuk angka. Data surveilans dapat dikumpulkan menggunakan formulir surveilans baik cetak maupun elektronik. Data tersebut kemudian diolah yaitu cek kelengkapannya, diperiksa dan diperbaiki jika ada yang salah (*editing*), diberikan kode (*coding*), dimasukkan dalam software pengolah data (*entry data*), dan dibersihkan dari data yang tidak valid (*cleaning*). Selanjutnya dilakukan analisis data dan interpretasi data.

Analisis data surveilans merupakan langkah yang sangat penting dalam penyelenggaraan surveilans kesehatan. Data yang sudah dikumpulkan dan diolah, harus dianalisis agar menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Sebagai contoh, dalam surveilans hipertensi, setelah data dikumpulkan maka

data dianalisis sehingga menghasilkan informasi berupa deskripsi kasus berdasarkan umur, jenis kelamin, dan wilayah. Dengan informasi ini, dapat dilakukan tindak lanjut yang sesuai dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi.

Interpretasi data surveilans merupakan proses menafsirkan dan memberi makna pada data yang telah dianalisis, untuk menghasilkan kesimpulan yang relevan dan berguna. Angka-angka hasil analisis data tidak dapat begitu saja disajikan dan diseberluaskan, akan tetapi perlu diberikan penafsiran dan pemberian makna. Dalam interpretasi data, disebutkan ringkasan informasi hasil analisis berupa pola, kecenderungan/tren, dan hubungan yang ada dalam data. Dengan demikian, hasil analisis dapat dijelaskan dengan baik, lebih informatif, dan dapat digunakan dalam rekomendasi.

Mengingat pentingnya proses analisis dan interpretasi data, petugas dan penanggung jawab surveilans hendaknya melakukan langkah ini dengan sebaik-baiknya. Hal ini agar data surveilans yang sudah ada dapat dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan. Berikut akan dijelaskan analisis data surveilans baik analisis deskriptif maupun analitik (sebab-akibat) dan interpretasi data surveilans.

PENGERTIAN

Surveilans kesehatan masyarakat adalah proses pengumpulan, analisis, dan interpretasi data terkait kesehatan yang terus-menerus dan sistematis yang diperlukan untuk perencanaan, implementasi, dan evaluasi praktik kesehatan masyarakat (WHO, 2023). Menurut (CDC, 2014), surveilans kesehatan masyarakat adalah pengumpulan, analisis, dan interpretasi data terkait kesehatan yang berkelanjutan dan sistematis yang penting untuk perencanaan, implementasi, dan evaluasi praktik kesehatan masyarakat. Surveilans kesehatan adalah kegiatan pengamatan yang sistematis dan terus menerus

langkah yang harus dilakukan setelah analisis data berupa pemberian ringkasan, makna, dan implikasi dari informasi hasil analisis.

DAFTAR PUSTAKA

- CDC. (2014). Introduction to Public Health Surveillance. *Public Health 101 Series*, 1–58. <https://www.cdc.gov/training/publichealth101/documents/introduction-to-surveillance.pdf>
- Creswell, J. W. (2016). *Research Design, Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. Pustaka Pelajar.
- Declich, S., & Carter, A. O. (1994). Public health surveillance: Historical origins, methods and evaluation. *Bulletin of the World Health Organization*, 72(2), 285–304.
- Egger, A. E., & Carpi, A. (2022). Data analysis and interpretation. *Immunomodulatory Effects of Nanomaterials: Assessment and Analysis*, 145–168. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90604-3.00002-4>
- Hastono, S. P. (2006). *Analisis Data*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Hastono, S. P., & Sabri, L. (2008). *Statistik Kesehatan*. Rajawali Pers.
- Kemkes. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan R.I Nomor 45 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan*.
- Notoatmodjo, S. (2002). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT Rhineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2007). *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Rineka Cipta.
- Siregar, I. A. (2021). Analisis Dan Interpretasi Data Kuantitatif. *ALACRITY: Journal of Education*, 1(2), 39–48. <https://doi.org/10.52121/alacrity.v1i2.25>
- Swarjana, I. K. (2017). *Ilmu Kesehatan Masyarakat Konsep*,

Strategi, dan Praktik. CV Andi Offset.

Wahidin, M., et al. (2024). Projection of diabetes morbidity and mortality till 2045 in Indonesia based on risk factors and NCD prevention and control programs. *Scientific Reports*, 14(1), 1–17. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54563-2>

WHO. (1993). *Dasar-Dasar Epidemiologi*.

WHO. (2023). *WHO health topics | Public health surveillance*. <https://www.emro.who.int/health-topics/public-health-surveillance/index.html>

PROFIL PENULIS



Mugi Wahidin

Penulis merupakan Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat lulusan Universitas Indonesia tahun 2023. Penulis mendalami ilmu kesehatan masyarakat, khususnya epidemiologi sejak lulus Magister Epidemiologi Universitas Indonesia tahun 2013. Sebelumnya, penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Perawat Kesehatan Purwokerto tahun 1996 dan Sarjana Kesehatan Masyarakat Universitas Respati Indonesia tahun 2005. Kepakaran yang penulis dalam adalah kesehatan masyarakat, khususnya epidemiologi, terkait penyakit tidak menular. Penulis merupakan peneliti di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dan dosen di Universitas Esa Unggul Jakarta, serta aktif sebagai pengurus pusat Perhimpunan Ahli Epidemiologi Indonesia (PAEI). Penulis aktif meneliti dan mengajar, serta menulis artikel ilmiah dan buku. Beberapa penelitian yang dilakukan adalah riset nasional (Riset Kesehatan Dasar, Riset Fasilitas Kesehatan, Riset Ketenagaan Kesehatan, Riset *Burden of Disease*) dan riset terkait penyakit tidak menular dan bencana. Penulis pernah mendapatkan hibah penelitian dari Kemenristekdikti, Universitas Esa Unggul, dan Universitas Indonesia. Penghargaan yang pernah diterima adalah *Enrico Angelsio Prize* dari *International Association of Cancer Registries* (IACR) tahun 2011 dan penghargaan sebagai Penulis Artikel Ilmiah Berkualitas Tinggi bidang Kesehatan dan Obat dari Kemenristek/BRIN tahun 2020.

BAB 7

EVALUASI SISTEM SURVEILANS

Putri Winda Lestari
Universitas Binawan, Jakarta Timur
E-mail: winda@binawan.ac.id

PENDAHULUAN

Sistem surveilans kesehatan masyarakat harus dievaluasi secara berkala, dan evaluasi tersebut harus mencakup rekomendasi untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi sistem tersebut (Althumiri et al., 2022). Evaluasi sistem surveilans fokus pada sejauh mana sistem tersebut berfungsi dalam mencapai tujuan dan sasaran. Proses ini mencakup penilaian terhadap berbagai atribut penting seperti kesederhanaan, fleksibilitas, kualitas data, penerimaan pengguna, sensitivitas, nilai prediksi positif, keterwakilan, ketepatan waktu, dan stabilitas. Dengan kemajuan teknologi, evaluasi juga harus mempertimbangkan aspek informatika kesehatan masyarakat. Ini mencakup penggunaan perangkat keras dan lunak yang sesuai, antarmuka pengguna yang standar, format dan pengkodean data yang baku, pemeriksaan kualitas data yang tepat, serta perlindungan terhadap kerahasiaan dan keamanan data.

Setiap sistem surveilans memiliki karakteristik, metode, ruang lingkup, dan tujuan yang berbeda. Oleh karena itu, atribut yang menjadi fokus evaluasi dapat bervariasi. Peningkatan pada satu atribut, seperti sensitivitas, bisa saja berdampak negatif pada atribut lain, seperti kesederhanaan atau ketepatan waktu. Maka dari itu, evaluasi harus mempertimbangkan atribut-atribut yang paling sesuai dengan tujuan sistem.

Bab ini disusun untuk memberikan pemahaman mengenai proses evaluasi sistem surveilans kesehatan masyarakat. Berbagai konsep, tugas, dan kegiatan evaluasi dijelaskan agar dapat dipahami dan disesuaikan dengan karakteristik serta kebutuhan masing-masing sistem. Perlu ditekankan bahwa tidak semua pendekatan yang dibahas dalam bab ini harus diterapkan secara menyeluruh. Evaluasi sebaiknya dilakukan secara fleksibel dan disesuaikan dengan tujuan, ruang lingkup, serta prioritas dari sistem surveilans yang dievaluasi.

MELIBATKAN PEMANGKU KEPENTINGAN DALAM MENGEVALUASI SISTEM SURVEILANS

Keberhasilan sistem surveilans sangat bergantung pada siapa saja yang terlibat, apa peran mereka, dan bagaimana mereka dilibatkan secara aktif dari awal hingga akhir proses. Melibatkan berbagai pemangku kepentingan dalam perencanaan, perancangan, pelaksanaan, dan evaluasi sistem surveilans akan mendorong rasa memiliki secara luas terhadap kegiatan surveilans, serta memungkinkan faktor ekonomi, sosial, dan budaya yang memengaruhi pencegahan dan pengendalian dapat diidentifikasi dan ditangani, sehingga meningkatkan kemungkinan bahwa informasi yang dihasilkan oleh sistem akan bermanfaat (Groseclose & Buckeridge, 2017).

Pemangku kepentingan berperan penting dalam proses evaluasi sistem surveilans kesehatan masyarakat. Mereka dapat membantu menyusun pertanyaan evaluasi yang relevan, menilai atribut yang penting, dan memastikan hasil evaluasi dapat diterima dan dimanfaatkan. Yang dimaksud dengan pemangku kepentingan adalah individu atau organisasi yang berkontribusi pada, menggunakan, dan memperoleh manfaat dari sistem surveilans (CDC, 2012). Contoh pemangku kepentingan yang bisa dilibatkan antara lain: praktisi kesehatan masyarakat, tenaga kesehatan, penyedia dan pengguna data, perwakilan masyarakat

komponen agar sistem tersebut dapat mencapai tujuan dan sasarannya.

Evaluasi yang tepat terhadap sistem surveilans kesehatan masyarakat menjadi sangat penting seiring dengan penyesuaian sistem terhadap definisi kasus yang diperbarui, kejadian kesehatan baru, teknologi informasi terbaru (termasuk standar pengumpulan dan pertukaran data), serta tuntutan terkini untuk perlindungan privasi pasien, kerahasiaan data, dan keamanan sistem. Tujuan dari laporan ini adalah agar proses evaluasi menjadi inklusif, eksplisit, dan objektif. Namun, laporan ini menyajikan pedoman — bukan aturan mutlak — untuk evaluasi sistem surveilans kesehatan masyarakat. Kemajuan dalam teori, teknologi, dan praktik surveilans terus berlangsung, dan pedoman untuk evaluasi sistem surveilans juga akan terus berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Albali, N., Almudarra, S., & Al-farsi, Y. (2023). Comparative Performance Evaluation of the Public Health Surveillance Systems in 6 Gulf Cooperation Countries : Corresponding Author : *JMIR Formative Research*, 7. <https://doi.org/10.2196/41269>
- Alemu, T., Gutema, H., Legesse, S., Nigussie, T., Yenew, Y., & Gashe, K. (2019). Evaluation of public health surveillance system performance in Dangila district , Northwest Ethiopia : a concurrent embedded mixed quantitative / qualitative facility-based cross-sectional study. *BMC Public Health*, 19, 1–9.
- Althumiri, N. A., Basyouni, M. H., & Bindhim, N. F. (2022). Consistency and Sensitivity Evaluation of the Saudi Arabia Mental Health Surveillance System (MHSS): Hypothesis Generation and Testing Corresponding Author : *JMIR*, 6(2), 1–8. <https://doi.org/10.2196/23965>

- CDC. (2012). *Lesson 5: Public Health Surveillance*.
<https://archive.cdc.gov/#/details?url=https://www.cdc.gov/c/sels/dsepd/ss1978/lesson5/section7.html>
- German, R R, Lee, L. M., Horan, J. M., Milstein, R. L., Pertowski, C. A., Waller, M. N., & Guidelines Working Group Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2001). Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems. In *MMWR. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports* (Vol. 50, Issue RR-13).
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18634202>
- German, Robert R. (2000). Sensitivity and Predictive Value Positive Measurements for Public Health Surveillance Systems. *Epidemiology*, 720–727.
- Groseclose, S. L., & Buckeridge, D. L. (2017). Public Health Surveillance Systems: Recent Advances in Their Use and Evaluation. *Annual Review of Public Health*, 38, 57–79.
<https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044348>

PROFIL PENULIS



Putri Winda Lestari, S.KM., M.Kes (Epid)

Penulis lahir pada 13 Maret 1989 di Tegal, Jawa Tengah. Menyelesaikan pendidikan S1 Kesehatan Masyarakat dengan peminatan Epidemiologi di Universitas Diponegoro pada tahun 2011. Kemudian pada tahun 2012 mendapatkan beasiswa unggulan untuk melanjutkan S2 Epidemiologi di Universitas Diponegoro dan lulus di tahun 2014 dengan predikat *Cumlaude* dan sebagai lulusan terbaik. Sejak tahun 2015 hingga saat ini, bekerja sebagai dosen tetap Prodi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan. Penulis telah mendapatkan beberapa hibah penelitian kompetitif nasional dan insentif artikel ilmiah internasional bereputasi dan insentif paten dari

Kemendikbudristek. Topik riset yang digeluti adalah terkait kesehatan masyarakat, epidemiologi dan K3. Penulis telah menerbitkan beberapa artikel ilmiah baik hasil penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat di jurnal nasional maupun jurnal internasional bereputasi. Penulis juga menjadi mitra bestari serta tim editorial di beberapa jurnal nasional dan jurnal internasional terindeks Scopus. Di luar pekerjaannya sebagai dosen, penulis aktif membuat konten sebagai media *sharing* seputar dunia akademik di *channel Youtube*.

BAB 8

SURVEILANS PENYAKIT MENULAR

Sri Novita Lubis
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara, Medan
E-mail: srinovita@usu.ac.id

PENDAHULUAN

Tidak ada negara yang aman atau terlindungi dari wabah penyakit menular. Penyakit menular yang baru muncul (*Emerging Infectious Diseases*) dan penyakit menular yang muncul kembali (*Re-emerging Infectious Diseases*) tersebar luas di seluruh dunia dan berpotensi menimbulkan epidemi dan masalah kesehatan. Di negara-negara berpenghasilan tinggi, insiden penyakit menular telah menurun selama seabad terakhir, tetapi wabah penyakit baru-baru ini muncul dan muncul kembali di seluruh dunia, seperti sindrom pernapasan akut berat (SARS), sindrom pernapasan Timur Tengah (MERS), campak, flu burung dan pandemi, virus chikungunya, penyakit virus Ebola (EVD), dan penyakit virus Zika, telah mengakibatkan fokus baru pada penyakit menular. Meskipun angka kematian akibat penyakit menular menunjukkan penurunan yang signifikan, namun beban penyakit menular masih tinggi terutama untuk jenis penyakit menular tertentu. Artinya, untuk mengendalikan faktor risiko utama agar beban penyakit menular dapat dikurangi, penyakit menular harus dipantau melalui pengawasan yang efektif, teratur, dan terkoordinasi. Deteksi dini dan tindakan pengendalian yang cepat terhadap penyakit menular sangat penting bagi keamanan kesehatan nasional, regional, dan global (Cassini et al., 2018; Gani & Budiharsana, 2019; Hamalaw et al., 2021; Moradi et al., 2019). Dengan demikian surveilans sangat penting untuk pencegahan dan pengendalian penyakit

menular (Gilbert et al., 2019). Informasi surveilans memberikan informasi yang jelas dan komprehensif untuk pengambilan keputusan yang transparan dan akuntabel dan berperan penting dalam perumusan kebijakan kesehatan terkait penyakit menular.

DEFINISI SURVEILANS PENYAKIT MENULAR

Surveilans penyakit menular merupakan alat dalam epidemiologi yang penting dalam memantau status kesehatan suatu populasi melalui penyediaan informasi yang diperlukan untuk langkah-langkah pengendalian penyakit melalui pengumpulan, analisis, interpretasi, dan diseminasi data. Tujuan surveilans penyakit menular meliputi : (1) untuk menggambarkan beban dan epidemiologi penyakit saat ini; (2) untuk memantau trend penyakit; dan (3) untuk mengidentifikasi wabah dan patogen baru (Hall & Ross, 2022; Murray & Cohen, 2016).

Beberapa upaya dapat dilakukan untuk memperkuat surveilans penyakit menular yaitu sebagai berikut : (WHO, 2006)

1. Penilaian terhadap risiko penyakit menular untuk mengidentifikasi ancaman kesehatan masyarakat.
2. Memastikan bahwa pengawasan dibatasi pada kejadian kesehatan masyarakat yang penting untuk memprioritaskan ancaman kesehatan masyarakat.
3. Penilaian sistem yang ada untuk meninjau kekuatan, kelemahan, dan peluang untuk memperkuat sistem surveilans penyakit menular.
4. Pengembangan rencana aksi strategis berdasarkan temuan penilaian.
5. Implementasi kegiatan yang direncanakan untuk memperkuat sistem surveilans.
6. Monitoring kemajuan pelaksanaan kegiatan yang direncanakan, evolusi dan kinerja sistem pengawasan.

pemrosesan dan analisis data sehingga terkendala untuk penyebarluasan data, perubahan populasi dan perubahan kebutuhan data merupakan tantangan yang nyata dalam pelaksanaan surveilans. Meskipun demikian, terdapat juga peluang yang dapat dimanfaatkan untuk pelaksanaan surveilans penyakit menular seperti pelibatan masyarakat untuk pelaporan kesehatan, pemantauan, dan respons; terdapatnya relawan masyarakat untuk melaporkan risiko kesehatan yang berkontribusi pada deteksi dini; *proxy* untuk pemantauan surveilans; ketersediaan perangkat lunak; kemajuan dalam teknologi diagnostik; dan tersedianya pendanaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cassini, A., Colzani, E., Pini, A., Mangen, M. J. J., Plass, D., McDonald, S. A., Maringhini, G., van Lier, A., Haagsma, J. A., Havelaar, A. H., Kramarz, P., & Kretzschmar, M. E. (2018). Impact of infectious diseases on population health using incidence-based disability-adjusted life years (DALYs): Results from the burden of communicable diseases in Europe study, European Union and European economic countries, 2009 to 2013. *Eurosurveillance*, 23(16), 1–20. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.16.17-00454>
- Centers For Disease Control and Prevention. (2012a). *Lesson 5: Public Health Surveillance*. <https://archive.cdc.gov/#/details?url=https://www.cdc.gov/csels/dsepd/ss1978/lesson5/section4.html>
- Centers For Disease Control and Prevention. (2012b). *Section 5: Analyzing and Interpreting Data*. https://archive.cdc.gov/www_cdc_gov/csels/dsepd/ss1978/lesson5/section5.html
- Gani, A., & Budiharsana, M. P. (2019). The Consolidated Report on Indonesia Health Sector Review 2018. *Ministry*

of National Development Planning of the Republic of Indonesia, 56.

- Gilbert, G. L., Degeling, C., & Johnson, J. (2019). Communicable Disease Surveillance Ethics in the Age of Big Data and New Technology. *Asian Bioethics Review*, 11, 173–187. <https://doi.org/10.1007/s41649-019-00087-1>
- Hall, T. F., & Ross, D. A. (2022). Establishing communicable disease surveillance systems. *BMJ Mil Health*, 168(2).
- Hamalaw, S. A., Bayati, A. H., & Babakir-Mina, M. (2021). An Assessment of Timeliness and Quality of Communicable Disease Surveillance System in the Kurdistan Region of Iraq. *Inquiry (United States)*, 58, 1–7. <https://doi.org/10.1177/00469580211056045>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan, (2014).
- Moradi, G., Asadi, H., Gouya, M. M., Nabavi, M., Norouzinejad, A., Karimi, M., & Mohamadi-Bolbanabad, A. (2019). The Communicable Diseases Surveillance System in Iran: Challenges and Opportunities. *Archives of Iranian Medicine*, 22(7), 361–368.
- Murray, J., & Cohen, A. L. (2016). Infectious Disease Surveillance. *International Encyclopedia of Public Health*, 4(2nd edition), 222–229. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803678-5.00517-8>
- Murray, J., & Cohen, A. L. (2017). Infectious Disease Surveillance. *International Encyclopedia of Public Health*, 4(2nd edition). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-803678-5.00517-8>
- Sandra W. Roush, MT, M. (2017). *Chapter 20: Analysis of Surveillance Data*. <https://www.cdc.gov/surv-manual/php/table-of-contents/chapter-20-analysis-of->

surveillance-data.html

- Soucie, J. M. (2012). Public Health Surveillance and Data Collection: General Principles and Impact on Hemophilia Care. *Hematology*, 17. <https://doi.org/10.1179/102453312X13336169156537>. Publi
c
- WHO. (2006). *Communicable disease surveillance and response systems. Guide to monitoring and evaluating*.
- WHO. (2023). *Future surveillance For epidemic and pandemic diseases: a 2023 perspective*. <https://www.who.int/publications/book-orders>.

PROFIL PENULIS



Dr. Sri Novita Lubis, SKM, M.Kes

Penulis lahir di Kota Medan pada tanggal 30 bulan November tahun 1985. Lulus Sarjana dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara (FKM USU) tahun 2008 dan Magister dari FKM USU tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan Doktor di Program Studi S3 Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia (FKM UI) dan lulus pada tahun 2025. Saat ini bekerja sebagai dosen di Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat di FKM USU. Beberapa penelitian telah dilakukan di bidang penyakit menular, penyakit tidak menular, dan epidemiologi sosial.

BAB 9

SURVEILANS PENYAKIT TIDAK MENULAR

Yuli Kusumawati
Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta
E-mail: yuli.kusumawati@ums.ac.id

PENDAHULUAN

Telah diketahui bahwa perbedaan antara penyakit menular dan penyakit tidak menular ada pada keberadaan penyebab (agent) penyakit itu sendiri. Penyakit menular disebabkan oleh agent biologis seperti bakteri, virus, jamur dan protozoa. Biasanya bersifat akut atau cepat waktu mulai masuknya agent dengan gejala yang muncul. Sedangkan penyakit tidak menular (PTM) atau dalam bahasa internasional disebut *Non-Communicable Diseases* (NCD) penyebabnya hampir tidak dapat dipastikan hanya satu agent saja, tetapi banyak faktor (*multicausalitas*). PTM biasanya terjadi perlahan atau bersifat kronis. Penyakit tidak menular (PTM) didefinisikan sebagai kondisi kronis yang tidak ditularkan dari orang ke orang. Yang termasuk termasuk PTM diantaranya penyakit kardiovaskular, kanker, penyakit pernapasan kronis, dan diabetes. PTM kini menjadi penyebab utama kematian global, menyumbang sekitar 70% dari seluruh kematian di seluruh dunia (Kazibwe et al., 2021; Patel & Webster, 2016; Report & Olatunji, 2024).

Penyakit PTM saat ini telah menjadi Global Burden, artinya menjadi beban kehidupan secara global (seluruh negara di dunia). Hal ini dapat dilihat dari angka kejadian penyakit baru (insidens) dan angka kematian (Mortality Rate). Data menunjukkan pada tahun 2019, terdapat lebih dari 13 miliar kasus baru PTM di seluruh dunia, yang mengakibatkan lebih

dari 42 juta kematian (Shu & Jin, 2023). Gaya hidup dapat menjadi penyebab utama peningkatan ini, tetapi kemajuan dalam layanan kesehatan dan medis, seperti skrining dan pengobatan, telah memainkan peran penting dalam meningkatkan tingkat kelangsungan hidup (Taheri Soodejani, 2024). Pada tahun 2021, 18 juta orang meninggal akibat PTM sebelum usia 70 tahun; 82% dari kematian dini ini terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Dari seluruh kematian akibat PTM, 73% terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2024).

Berdasarkan karakteristik usia dan jenis kelamin, kecenderungan (trend) Penyakit tidak menular ini menunjukkan wanita memiliki tingkat prevalensi yang lebih tinggi, sementara pria mengalami kematian dan tahun hidup yang disesuaikan dengan kecacatan (*disability-adjusted life years/DALYs*) yang sedikit lebih tinggi akibat PTM (Shu & Jin, 2023). Jika dikaitkan dengan kondisi ekonomi suatu negara, ternyata PTM memberikan dampak ekonomi yang signifikan, karena PTM menimbulkan biaya perawatan kesehatan yang besar dan kehilangan produktivitas, sehingga menekankan perlunya strategi pencegahan yang efektif (Report & Olatunji, 2024).

KONTRIBUSI EPIDEMIOLOGI

Epidemiologi memainkan peran penting dalam memahami dan memerangi PTM. Peran epidemiologi dalam hal ini meliputi:

1. Identifikasi Faktor Risiko:

Penelitian telah banyak dilakukan untuk mengidentifikasi faktor risiko utama yang dapat dimodifikasi seperti penggunaan tembakau, pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, dan konsumsi alkohol yang berlebihan. Faktor biologis seperti peningkatan tekanan

TANTANGAN DAN TUJUAN

Meskipun telah ada kemajuan dalam memahami PTM, perlu diketahui adanya tujuan Global 25 by 25. Slogan ini bertujuan untuk mengurangi kematian dini akibat PTM sebesar 25% pada tahun 2025. Namun, tren saat ini menunjukkan bahwa banyak daerah mungkin gagal memenuhi target ini tanpa intervensi multisektoral yang mendesak (Patel & Webster, 2016). Saat ini negara-negara berkembang menghadapi “beban ganda” dalam menangani penyakit-menular dan meningkatnya prevalensi PTM secara bersamaan. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang handal untuk dapat mencegah dan menanggulangi PTM. Strategi haruslah diawali dengan pendataan yang valid dan pemantauan kondisi PTM yang sebenarnya terjadi di masyarakat.

SURVEILAN PENYAKIT TIDAK MENULAR (PTM)

Manurut WHO definisi Surveilans Kesehatan Masyarakat adalah proses pengumpulan, penghimpunan, dan analisis data yang sistematis dan berkelanjutan serta penyebaran informasi yang tepat waktu kepada pihak-pihak yang berkepentingan dan perlu mengetahui sehingga menjadi dasar tindakan yang dapat diambil dalam penanggulangan masalah Kesehatan. Dengan demikian pengertian Surveilans PTM, adalah sama dengan surveilans Kesehatan Masyarakat yang difokuskan pada penyakit tidak menular (PTM). Surveilans PTM akan dapat memberikan informasi epidemiologi dan klinis, dengan cara sebagai berikut:

1. Menetapkan rate dasar penyakit dan mendeteksi terjadinya peningkatan penyakit
Surveilans yang sistematis dan berkualitas pada PTM akan dapat mengukur dan menetapkan berapa angkut kejadian penyakit (Rate) dasar dari penyakit tersebut. Selain itu

surveilans juga akan dapat mendeteksi terjadinya peningkatan penyakit

2. Memperkirakan besarnya masalah Kesehatan
Surveilans juga berperan untuk mengukur besarnya masalah Kesehatan terutama penyakit tidak menular (PTM)
3. Menentukan distribusi geografi
Surveilans secara benar akan memberikan hasil berupa informasi tentang penyebaran secara geografis dari penyakit yang sedang diamati.
4. Memahami Riwayat perjalanan alamiah penyakit
Kegiatan surveilans penyakit juga akan dapat memahami Riwayat perjalanan alamiah penyakit yang sedang diteliti, sehingga setiap tahap perkembangan dapat menjadi informasi tindakan pencegahan dan penanggulangan yang harus segera dilakukan, agar tidak menjadi berat.
5. Menghasilkan hipotesis, merangsang penelitian
Surveilans akan memberikan data-data yang lengkap dari karakteristik orang, kondisi faktor risiko dan faktor perilaku yang dapat dimodifikasi. Data-data ini dapat menghasilkan suatu hipotesis (dugaan sementara) dan mendorong dilaksanakannya suatu penelitian untuk membuktikan dari variabel karakteristik atau faktor risiko mana yang menjadi faktor pendukung dan penentu terjadinya PTM. Surveilans berperan dalam membantu memberikan informasi upaya kesehatan masyarakat.

Berdasarkan informasi yang disampaikan dari hasil surveilans, maka pengelola program kesehatan dapat melakukan upaya pengendalian PTM diantaranya:

1. Evaluasi tindakan pengendalian
Hasil surveilans PTM ini dapat menjadi evaluasi apakah tindakan pengendalian PTM yang telah dilakukan efektif dan berhasil memberikan dampak perbaikan dari kondisi

Kesehatan Masyarakat. Hal ini dapat diukur dari angka insidens PTM meningkat atau berhasil menurun.

2. Monitoring perubahan

Surveilans juga berperan dalam memonitor perubahan kondisi kejadian PTM di masyarakat. Hal ini dapat diketahui dari pengukuran insidens (kasus baru) dan prevalensi dari berbagai jenis PTM utama harus dipantau seperti Hipertensi, Diabetes Mellitus (DM), Stroke, Penyakit Jantung Koroner (PJK), Gagal Ginjal Kronis (GGK), dan Penyakit Kanker Paru, Kanker serviks, Kanker Payudara.

3. Monitor perubahan dalam presentasi penyakit kronis

Selanjutnya Surveilans PTM ini dapat memonitor perubahan yang terjadi setelah dilakukan upaya pengendalian faktor risiko, terutama yang dapat diubah yaitu perilaku merokok, perilaku inaktivitas fisik (perilaku sedentary), kurangnya konsumsi buah dan sayur. Dengan

4. Mendeteksi perubahan pada penerapaaan perencanaan fasilitas kesehatan

Surveilans PTM berfungsi mendeteksi perubahan kondisi setelah upaya pencegahan dan pengendalian dilakukan. Melalui program posyandu lansia dan posbindu PTM, maka data rutin pemeriksaan kadar gula darah, kolesterol, asam urat, dan tekanan darah setiap bulan dapat digunakan sebagai indikator adanya perubahan perilaku pencegahan penyakit lanjut atau komplikasi, serta skrining untuk mengetahui gejala awal terjadinya PTM.

Contoh data surveilans pengendalian PTM antara lain kadar gula darah untuk diagnosis Diabetes Mellitus Tipe 2, kanker ovarium stadium IV, hasil skrining (misalnya peningkatan glukosa darah), data hasil IVA test atau papsmear test untuk kanker serviks, data overweight/obesitas, faktor gaya hidup,

kebiasaan merokok, asupan makanan harian, dan aktivitas fisik. Selain itu, masih ada data lain yang relevan, diantaranya (World Health Organization, 2023):

• Penyakit ginjal stadium akhir	• Konsumsi alkohol
• Kanker in situ	• Kurangnya Aktivitas fisik
• Stroke	• Obesitas dan overweight
• Anemia	• Asupan nutrisi/ diet tidak sehat
• Gangguan pendengaran	• Kualitas udara
• Hipertensi	• Skrining kanker yang sesuai dengan usia
• Penyakit dan Kondisi	• Faktor risiko

SUMBER DATA SURVEILANS PTM

Data surveilans PTM dapat diperoleh dari berbagai sumber, terutama data statistik vital, yaitu data kejadian kelahiran, kematian, pernikahan, perceraian. Data tersebut dapat mengidentifikasi perbedaan status kesehatan dalam subkelompok dalam populasi, yaitu Usia, Jenis kelamin, Ras dan lainnya. Sumber data PTM juga dapat berupa catatan kematian, terutama oleh kematian premature (kematian tiba-tiba pada usia dini) sebab penyakit tidak menular. Data catatan kematian ini meliputi: Informasi identifikasi, informasi demografis, tempat kematian, tanggal dan waktu kematian, faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kematian dan Penyebab kematian.

Sumber data PTM meliputi Posbindu PTM, Puskesmas, rumah sakit, laboratorium, dan Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM). Informasi sekunder diperoleh dari penilaian berkala seperti Riset Kesehatan Dasar, Survei Demografi dan Kesehatan, Survei Sosial Ekonomi Nasional, dan Survei Kesehatan Daerah. Selain itu, data juga

KESIMPULAN

Epidemiologi tetap memiliki peran penting untuk mengatasi epidemi PTM yang terus meningkat. Dengan mengidentifikasi faktor risiko, menilai kecenderungan (tren) kejadian PTM, dan menginformasikan kebijakan, epidemiologi menyediakan alat untuk mengurangi dampak PTM secara global. Surveilans PTM merupakan penerapan epidemiologi dalam pencegahan dan pengendalian PTM dengan kegiatan pemantauan berkelanjutan data kondisi penyakit dan masalah kesehatan terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- CDC. (2014). Introduction to Public Health Surveillance. *Public Health 101 Series*, 1–58. <https://www.cdc.gov/training/publichealth101/documents/introduction-to-surveillance.pdf>
- Dahal, S., Sah, R. B., Niraula, S. R., Karkee, R., & Chakravartty, A. (2021). Prevalence and determinants of noncommunicable disease risk factors among adult population of Kathmandu. *PLoS ONE*, 16(9 September), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257037>
- Elfarra, R. M. (2021). A stakeholder analysis of noncommunicable diseases' multisectoral action plan in Bangladesh. *WHO South-East Asia Journal of Public Health*, 10(1), 37–46. https://doi.org/10.4103/WHO-SEAJPH.WHO-SEAJPH_50_21
- Gilbert, R., & Cliffe, S. J. (2016). Public health surveillance. *Public Health Intelligence: Issues of Measure and Method*, 91–110. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28326-5_5
- Groseclose, S. L., & Buckeridge, D. L. (2017). Public Health Surveillance Systems: Recent Advances in Their Use and Evaluation. *Annual Review of Public Health*, 38, 57–79. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044348>
- Healthy Caribbean Coalition. (2017). *NCDs in the Caribbean*.

- <https://www.healthycaribbean.org/ncds-in-the-caribbean/>
- Hunter, R. F., Wickramasinghe, K., Ergüder, T., Bolat, A., Ari, H. O., Yildirim, H. H., Ursu, P., Robinson, G., Breda, J., Mikkelsen, B., Connolly, P., Clarke, M., & Kee, F. (2019). National action plans to tackle NCDs: Role of stakeholder network analysis. *The BMJ*, 365, 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmj.11871>
- Kazibwe, J., Tran, P. B., & Annerstedt, K. S. (2021). The household financial burden of non-communicable diseases in low- and middle-income countries: a systematic review. *Health Research Policy and Systems*, 19(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12961-021-00732-y>
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1479/MENKES/SK/X/2003, Pub. L. No. 1479, 19 Pedoman Surveilans 159 (2003).
- Patel, A., & Webster, R. (2016). The potential and value of epidemiology in curbing non-communicable diseases. *Global Health, Epidemiology and Genomics*, 1. <https://doi.org/10.1017/ghg.2016.10>
- Pedro, M. J. C., Covane, A., & Emmanuel, P. (2024). Engaging stakeholders in Non-communicable diseases (NCDs) Implementation Research in low- and middle-income countries (LMICs): a scoping review protocol. *BMJ Open*, 14(12), e089689. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-089689>
- Report, C., & Olatunji, A. (2024). *The role of epidemiology in understanding non-communicable diseases*. 7(4), 7–8. <https://doi.org/10.35841/aacrd-7.4.212>. Citation
- Shu, J., & Jin, W. (2023). Prioritizing non-communicable diseases in the post-pandemic era based on a comprehensive analysis of the GBD 2019 from 1990 to 2019. *Scientific Reports*, 13(1), 1–17. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-40595-7>

- Taheri Soodejani, M. (2024). Non-communicable diseases in the world over the past century: a secondary data analysis. *Frontiers in Public Health*, 12(October), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1436236>
- WHO. (2024). *Noncommunicable diseases*. Fact-Sheet. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- World Health Organization, E. R. (2023). *Noncommunicable disease risk factor surveillance in the WHO European Region 2013-2019*.

PROFIL PENULIS



Yuli Kusumawati, Dr. SKM., M.Kes (Epid)

Penulis adalah akademisi di Prodi S1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan (FIK), Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulis merupakan alumni dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro tahun 1998. Pendidikan Magister epidemiologi Kesehatan ditamatkan tahun 2006 pada universitas yang sama dengan beasiswa BPPS dari Kementerian Pendidikan Nasional. Pendidikan Doktoral Ilmu Kedokteran dan Kesehatan ditamatkan di Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan (FK-KMK) Universitas Gadjah Mada pada tahun 2021 dengan beasiswa LPDP dari Kementerian Keuangan. Selama menjadi akademisi, Yuli mengampu mata kuliah Biostatistika, dan Epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular. Dalam kegiatan akademik penulis aktif dalam melakukan penelitian dan publikasi ilmiah yang mencakup topik-topik tentang Kesehatan Wanita, epidemiologi perilaku dan sosial serta Kesehatan mental wanita. Beberapa buku telah penulis susun diantaranya Ilmu Kesehatan Masyarakat, Panduan Kesehatan Mental Ibu Hamil, dan Buku Monogram Kesehatan Mental untuk Ibu Hamil, Kesehatan Perempuan dan Perencanaan Keluarga, serta penerapan epidemiologi di berbagai bidang, termasuk epidemiologi keselamatan dan kesehatan kerja. Yuli juga terlibat aktif dalam berbagai organisasi yaitu Ikatan Ahli Kesehatan Masyarakat Indonesia (IAKMI) Propinsi Jawa Tengah, dan

menjadi anggota dalam Persatuan Ahli Epidemiologi Indonesia (PAEI). Penulis juga aktif di organisasi sosial keagamaan Aisyiyah, sebagai pengurus harian dan majelis kesehatan. Berbagai amanah pernah diemban, mulai sekretaris Prodi, Kepala Laboratorium dan Ketua Program Studi. Fokus penelitian epidemiologi kesehatan wanita, promosi kesehatan wanita, dan kesehatan mental maternal. Chapter Surveilans Penyakit Tidak Menular (PTM), ini merupakan partisipasi penulis kesekian kalinya pada buku bidang kesehatan yang diterbitkan oleh CV FUTURE SCIENCE. Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan keberkahan ilmu kepada masyarakat luas.

BAB 10

SURVEILANS GIZI

Alfi Fairuz Asna

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang

E-mail: alfifairuzasna@lecturer.undip.ac.id

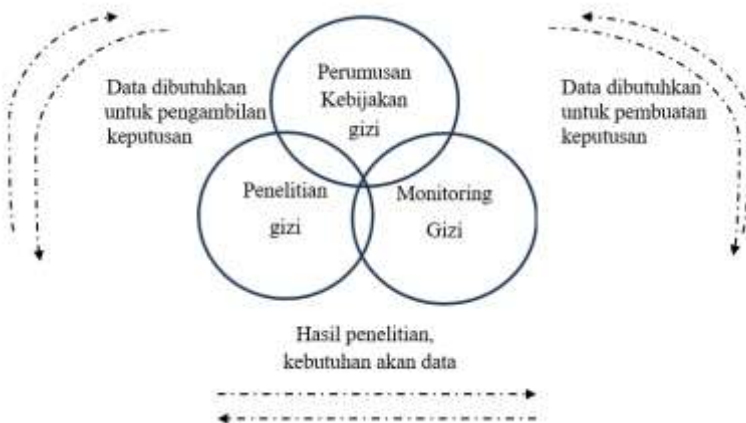
PENDAHULUAN

Masalah gizi masih menjadi tantangan besar di Indonesia dan dunia. Baik kekurangan maupun kelebihan gizi dapat berdampak buruk terhadap kesehatan, produktivitas, serta kualitas hidup masyarakat. Untuk itu, diperlukan upaya pemantauan yang sistematis agar masalah gizi bisa terdeteksi dan ditangani sejak dini. Surveilans gizi adalah proses pengumpulan, analisis, dan interpretasi data secara berkala mengenai status gizi individu atau kelompok, serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Hasil surveilans digunakan untuk menyusun kebijakan, merancang program intervensi, serta mengevaluasi keberhasilan upaya penanggulangan masalah gizi (Gibney et al., 2009).

Di tingkat layanan kesehatan, surveilans gizi dilakukan mulai dari Posyandu, Puskesmas, hingga Dinas Kesehatan. Kegiatan ini meliputi pencatatan berat dan tinggi badan, lingkaran lengan atas (LILA), serta data konsumsi makanan dan faktor risiko lainnya. Data yang terkumpul sangat penting untuk mengetahui tren status gizi masyarakat, seperti stunting, wasting, gizi lebih, atau anemia, terutama pada kelompok rentan seperti balita, ibu hamil, dan remaja (Kementerian Kesehatan, 2019).

DEFINISI

Surveilans gizi adalah sebuah sistem yang dibuat untuk memantau asupan makanan dan status gizi suatu populasi atau kelompok populasi tertentu secara terus menerus dengan menggunakan berbagai metode pengumpulan data yang tujuan akhirnya adalah untuk perumusan kebijakan dan perencanaan aksi. Istilah ‘pemantauan gizi’ sering digunakan sebagai tambahan atau bergantian dengan ‘surveilans gizi’ dan didefinisikan sebagai surveilans yang dilakukan terhadap individu-individu terpilih (Harris, 2012). Surveilans gizi melibatkan pemantauan gizi untuk membuat keputusan dan tindakan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat. Hal ini mencakup pengumpulan data dari berbagai sektor untuk mengatasi masalah asupan makanan dan gizi, membantu analisis kebijakan, perencanaan, manajemen program, dan penelitian (Marks, 1991).



Sumber: Harris, 2012

Gambar 10.1. Hubungan antara pembuatan kebijakan gizi, penelitian gizi, dan pemantauan gizi

TUJUAN DAN MANFAAT SURVEILANS GIZI

Surveilans gizi berfungsi sebagai instrumen penting untuk memantau dan meningkatkan kesehatan masyarakat dengan mengumpulkan dan menganalisis data secara sistematis tentang status gizi dan faktor-faktor terkait. Tujuannya mencakup identifikasi populasi yang berisiko, memberi informasi untuk membuat keputusan kebijakan, dan mengevaluasi program gizi. Manfaat dari surveilans gizi juga mencakup peningkatan ketahanan pangan, panduan intervensi, dan menumbuhkan keterlibatan masyarakat dalam program-program kesehatan (World Health Organization, 2013).

Tujuan Surveilans Gizi (Beghin et al., 2002)

1. **Penilaian Populasi:** Menggambarkan status gizi populasi, dengan fokus pada subkelompok yang rentan untuk mengidentifikasi tren malnutrisi;
2. **Analisis Penyebab:** Menjelaskan hubungan antara gizi dan faktor-faktor penentunya, membantu dalam pemilihan tindakan pencegahan yang efektif;
3. **Pengembangan Kebijakan:** Mendukung keputusan pemerintah untuk mengatasi kebutuhan gizi dalam masa pertumbuhan dan keadaan darurat;
4. **Monitoring Tren:** Memprediksi perubahan masalah gizi dengan menilai tren yang ada saat ini.

Manfaat Surveilans Gizi

1. **Intervensi Berbasis Data:** Menyediakan basis data yang dapat diandalkan untuk intervensi yang ditargetkan, meningkatkan efektivitas program gizi (Nanda et al., 2023).
2. **Keterlibatan Masyarakat:** Melibatkan para pemangku kepentingan dalam proses surveilans, mendorong pendekatan kolaboratif terhadap kesehatan (Beghin et al., 2002).

kabupaten/kota dan dari kabupaten/kota ke puskesmas sesuai dengan frekuensi pelaporan pada setiap bulan berikutnya.

KESIMPULAN

Buku ajar *Surveilans Gizi* ini telah membahas secara komprehensif konsep dasar, tujuan, metode, dan penerapan surveilans gizi dalam upaya pemantauan dan perbaikan status gizi masyarakat. Surveilans gizi merupakan alat penting dalam sistem informasi kesehatan yang berfungsi untuk mendeteksi dini masalah gizi, memantau tren, serta mengevaluasi efektivitas program intervensi gizi. Melalui pendekatan sistematis dan berbasis data, surveilans gizi mendukung perumusan kebijakan dan perencanaan program yang lebih tepat sasaran. Pelaksanaan surveilans yang baik memerlukan dukungan dari berbagai pihak, termasuk tenaga kesehatan, pengambil kebijakan, serta masyarakat. Dengan pemahaman dan penguasaan materi dalam buku ini, diharapkan pembaca, khususnya mahasiswa dan tenaga kesehatan, dapat mengaplikasikan prinsip surveilans gizi secara optimal dalam praktik di lapangan untuk meningkatkan derajat kesehatan dan gizi masyarakat Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Aburto, N. J., Rogers, L., De-Regil, L. M., Kuruchittham, V., Rob, G., Arif, R., & Peña-Rosas, J. P. (2013). An evaluation of a global vitamin and mineral nutrition surveillance system. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, 63(2), 105–113.
- Beghin, I., Maire, B., Kolsteren, P., & Delpeuc, F. (2002). *Nutrition surveillance: 25 years later*. 12(1), 112.
- Gibney, M. J., Lanham-New, S. A., Cassidy, A., & Vorster, H. H. (2009). *Introduction to Human Nutrition* (second edition). Wiley Blackwell.

- Harris, E. W. (2012). Nutritional Surveillance: Developed Countries. In *Encyclopedia of Human Nutrition* (Vols. 3–4, pp. 278–288). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-375083-9.00205-1>
- Hartono, A. S., Zulfianto, N. A., & Rachmat, M. (2017). *Surveilans Gizi*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Johnson, R. K., Kerr, D. A., & Schap, T. E. (2017). Chapter 8 - Analysis, Presentation, and Interpretation of Dietary Data. In A. M. Coulston, C. J. Boushey, M. G. Ferruzzi, & L. M. Delahanty (Eds.), *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease (Fourth Edition)* (Fourth Edition, pp. 167–184). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802928-2.00008-4>
- Kementerian Kesehatan. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Kesehatan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2019 Tentang Pelaksanaan Teknis Surveilans Gizi*. www.peraturan.go.id
- Marks, G. C. (1991). Nutritional surveillance in Australia: a case of groping in the dark? *Australian Journal of Public Health*, 15(4), 277–280. <https://doi.org/10.1111/j.1753-6405.1991.tb00347.x>
- Nanda, J., Satyarup, D., & Panigrahi, P. (2023). Evaluating Nutritional Outcomes and Progress: A Comprehensive Analysis of a National Nutritional Surveillance System in India. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 12(8), 1179–1184. <https://doi.org/10.21275/sr23812155251>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak (2020).

Peters, R., Li, B., Swinburn, B., Allender, S., He, Z., Lim, S. Y., Chea, M., Ding, G., Zhou, W., Keonakhone, P., Vongxay, M., Khamphanthong, S., Selamat, R., Dayanghirang, A., Abella, E., Costa, F. Da, Chotivichien, S., Ungkanavin, N., Truong, M. T., ... Poh, B. K. (2023). National nutrition surveillance programmes in 18 countries in South-East Asia and Western Pacific Regions: a systematic scoping review. In *Bulletin of the World Health Organization* (Vol. 101, Issue 11, pp. 690-706F). World Health Organization. <https://doi.org/10.2471/BLT.23.289973>

World Health Organization. (2013). *Food and nutrition surveillance systems: technical guide for the development of a food and nutrition surveillance system*. World Health Organization, Regional Office for the Eastern Mediterranean.

PROFIL PENULIS



Alfi Fairuz Asna, S.Gz, MPH

Penulis menyelesaikan studi S1 Gizi Kesehatan dan S2 Kesehatan Masyarakat dengan konsentrasi Gizi Kesehatan Masyarakat di Universitas Gadjah Mada. Saat ini Asna adalah seorang dosen di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Asna telah berkarya dalam bidang Tri Dharma Perguruan Tinggi selama 10 tahun dan telah melahirkan beberapa karya seperti artikel ilmiah penelitian, publikasi pengabdian masyarakat, HKI media edukasi, dan lain-lain yang mencerminkan keahliannya dalam bidang Gizi Kesehatan Masyarakat. Selain menulis, ia juga aktif mengajar, meneliti, dan melakukan pengabdian kepada masyarakat.

BAB 11

SURVEILANS KESEHATAN REPRODUKSI

Ida Nuraida
Institut Kesehatan dan Bisnis Annisa, Bogor
E-mail: idanuraida350@gmail.com

PENDAHULUAN

Surveilans kesehatan reproduksi merupakan salah satu komponen penting dalam sistem kesehatan masyarakat yang bertujuan untuk memantau, mengidentifikasi, dan mengevaluasi status kesehatan reproduksi suatu populasi. Kesehatan reproduksi mencakup aspek fisik, mental, dan sosial yang terkait dengan fungsi reproduksi manusia, mulai dari kehamilan, persalinan, kesehatan bayi, hingga pencegahan penyakit menular seksual (PMS) dan HIV/AIDS. Dalam konteks global, surveilans ini menjadi alat utama untuk mendukung pencapaian target Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya tujuan nomor 3 terkait kesehatan dan kesejahteraan. Misalnya, penurunan Angka Kematian Ibu (AKI), Angka Kematian Bayi (AKB), serta peningkatan akses terhadap layanan kontrasepsi dan pelayanan antenatal menjadi prioritas utama dalam agenda pembangunan kesehatan global.

Di era modern, tantangan dalam kesehatan reproduksi semakin kompleks, mulai dari ketimpangan akses pelayanan kesehatan di daerah terpencil hingga meningkatnya prevalensi penyakit menular seksual dan HIV/AIDS di kalangan remaja. Oleh karena itu, surveilans kesehatan reproduksi tidak hanya berfungsi sebagai alat pemantauan, tetapi juga sebagai fondasi untuk merancang program intervensi yang berbasis bukti. Dengan menggunakan data yang akurat dan representatif, surveilans dapat membantu pengambil keputusan dalam

merumuskan kebijakan yang tepat sasaran, meningkatkan efisiensi alokasi sumber daya, serta memastikan bahwa setiap individu memiliki akses terhadap layanan kesehatan reproduksi yang aman dan berkualitas. Artikel ini akan membahas secara mendalam tentang konsep dasar surveilans kesehatan reproduksi, ruang lingkupnya, sistem yang digunakan, aplikasi dalam program kesehatan, serta indikator-indikator penting yang menjadi parameter evaluasi.

PENGERTIAN DAN KONSEP DASAR SURVEILANS KESEHATAN REPRODUKSI

Definisi Surveilans Kesehatan Reproduksi

Surveilans kesehatan reproduksi merupakan proses pengumpulan, analisis, dan interpretasi data secara sistematis untuk memantau status kesehatan reproduksi suatu populasi. Menurut World Health Organization (WHO), surveilans ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren, pola, dan masalah yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk merencanakan intervensi kesehatan masyarakat (WHO, 2017). Kesehatan reproduksi sendiri mencakup aspek fisik, mental, dan sosial yang terkait dengan sistem reproduksi manusia, termasuk kehamilan, persalinan, kesehatan bayi, dan pencegahan penyakit menular seksual. Dalam konteks ini, surveilans berfungsi sebagai alat untuk memastikan bahwa setiap individu memiliki akses terhadap layanan kesehatan reproduksi yang aman, efektif, dan inklusif. Data yang dikumpulkan melalui surveilans ini biasanya bersifat longitudinal, artinya dilakukan secara berkelanjutan untuk memantau perubahan dari waktu ke waktu.

KESIMPULAN

Surveilans kesehatan reproduksi adalah instrumen yang sangat vital dalam upaya meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat, khususnya dalam domain kesehatan ibu, anak, remaja, dan pencegahan penyakit menular seksual. Melalui pengumpulan, analisis, dan interpretasi data secara sistematis, surveilans memberikan gambaran yang komprehensif tentang status kesehatan reproduksi suatu populasi, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk merancang program intervensi yang efektif dan berkelanjutan. Selain itu, surveilans juga memainkan peran strategis dalam monitoring capaian target SDGs, seperti penurunan AKI dan AKB, serta peningkatan cakupan layanan kesehatan reproduksi.

Namun, implementasi sistem surveilans kesehatan reproduksi tidak lepas dari berbagai tantangan, seperti keterbatasan sumber daya, isu etika dan privasi, serta ketimpangan akses terhadap layanan kesehatan. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan kolaborasi lintas sektor, investasi dalam infrastruktur teknologi informasi, serta pelatihan tenaga kesehatan yang kompeten. Keberhasilan surveilans juga bergantung pada kemampuan untuk mengintegrasikan data ke dalam sistem kesehatan nasional, sehingga informasi yang dihasilkan dapat digunakan secara optimal oleh semua pemangku kepentingan. Secara keseluruhan, surveilans kesehatan reproduksi bukan hanya sekadar alat pemantauan, tetapi juga menjadi landasan bagi perencanaan kebijakan, evaluasi program, dan pencapaian tujuan kesehatan global. Dengan pendekatan yang tepat dan dukungan dari berbagai pihak, surveilans kesehatan reproduksi dapat menjadi kunci untuk membangun generasi yang lebih sehat dan sejahtera di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., Caulfield, L. E., de Onis, M., Ezzati, M., Mathers, C., & Rivera, J. (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*, 371(9608), 243–260. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61690-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61690-0)
- Murray, C. J. L., Aravkin, A. Y., Zheng, P., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abdelalim, A., Abdollahi, M., Abdollahpour, I., Abegaz, K. H., Abolhassani, H., Aboyans, V., Abreu, L. G., Abrigo, M. R. M., Abualhasan, A., Abu-Raddad, L. J., Abushouk, A. I., Adabi, M., ... Lim, S. S. (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1223–1249. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2)
- Nsubuga, P., White, M. E., Thacker, S. B., Anderson, M. a., Blount, S. B., Broome, C. V., Chiller, T. M., Espitia, V., Imtiaz, R., Sosin, D., Stroup, D. F., Tauxe, R. V., Vijayaraghavan, M., & Trostle, M. (2006). Public Health Surveillance: A Tool for Targeting and Monitoring Interventions. Disease Control Priorities in Developing Countries. In *Oxford University Press*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11770/pdf/ch53.pdf>
- Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afifi, R., Allen, N. B., Arora, M., Azzopardi, P., Baldwin, W., Bonell, C., Kakuma, R., Kennedy, E., Mahon, J., McGovern, T., Mokdad, A. H., Patel, V., Petroni, S., Reavley, N., Taiwo, K., ... Viner, R. M. (2016). Our future: a *Lancet* commission on adolescent health and wellbeing. *The Lancet*, 387(10036), 2423–2478.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00579-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00579-1)

Teutsch, S. M., & Churchill, R. E. (1998). Principles and practice of public health surveillance. In *Oxford University Press*. [https://doi.org/10.1016/s0167-5877\(97\)00022-6](https://doi.org/10.1016/s0167-5877(97)00022-6)

UNFPA. (2020). State of the World Population 2020: World Population Growth- Past, Present and Future. *The United Nations Population Fund*, 555(14), 278–365.

WHO. (2017). Introducing WHO's sexual and reproductive health guidelines and tools into national programmes. Principles and processes of adaptation and implementation. In *World Health Organization*.

PROFIL PENULIS



Ida Nuraida

Penulis seorang lulusan Magister Kesehatan Masyarakat dengan konsentrasi dalam Kesehatan Reproduksi dari Universitas Respati Indonesia, adalah seorang pendidik yang berdedikasi di Institut Kesehatan dan Bisnis Annisa. Seiring dengan karirnya sebagai dosen, Ida juga menjalankan peran aktif sebagai peneliti yang berfokus pada isu-isu kesehatan reproduksi dan keluarga. Dengan pengetahuannya yang mendalam dalam bidang kesehatan masyarakat, khususnya dalam kesehatan reproduksi, Ida telah menyumbangkan wawasan dan pengetahuannya melalui penulisan buku. Salah satu karyanya yang telah diterbitkan, berjudul "Dasar Kesehatan Reproduksi & Kesehatan Keluarga," "Kelangsungan Hidup dan Tumbuh Kembang Anak" dan "Teknik Konseling Kesehatan Reproduksi dan Keluarga", menunjukkan dedikasinya dalam menyebarkan pengetahuan yang penting tentang kesehatan reproduksi dan keluarga kepada masyarakat luas. Ida Nuraida terus berkontribusi dalam bidang pendidikan, penelitian, dan publikasi untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang pentingnya kesehatan reproduksi dalam masyarakat.

BAB 12

SURVEILANS KEDARURATAN KESEHATAN

Kiki Rismadi
Universitas Sumatera Utara, Medan
E-mail: kikirismadi@usu.ac.id

PENDAHULUAN

Surveilans Kedaruratan Kesehatan merupakan bagian integral dari sistem kesehatan masyarakat yang berfungsi untuk mendeteksi, memantau dan merespon kejadian-kejadian yang dapat mengancam kesehatan masyarakat dalam situasi darurat. Keadaan darurat kesehatan ini meliputi wabah penyakit menular, bencana alam, atau kejadian kesehatan lain yang memerlukan penanganan segera. Surveilans kedaruratan bertujuan untuk mempercepat deteksi penyakit, mengidentifikasi sumber penyebaran, serta memberikan respons yang cepat dan tepat guna mengurangi dampak kesehatan (World Health Organization, 2024).

Sistem surveilans ini memiliki peran krusial dalam mendukung upaya pencegahan dan pengendalian wabah, dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data secara real-time. Surveilans kedaruratan terdiri dari beberapa jenis, antara lain surveilans aktif, pasif, dan sentinel. Surveilans aktif melibatkan pencarian kasus secara langsung oleh petugas kesehatan, sedangkan surveilans pasif bergantung pada pelaporan kasus oleh tenaga kesehatan. Surveilans sentinel digunakan untuk memantau kasus-kasus penyakit tertentu pada populasi yang representatif (Murray & Cohen, 2016).

Pentingnya surveilans kedaruratan terlihat jelas dalam respons terhadap berbagai wabah yang telah terjadi, seperti Ebola, flu burung, dan lebih baru, COVID-19. Dalam setiap

kasus ini, sistem surveilans memungkinkan pengumpulan data yang diperlukan untuk memahami pola penyebaran penyakit, menilai risiko, dan mengambil tindakan pengendalian yang sesuai, seperti karantina, vaksinasi massal, dan distribusi perawatan medis. Penggunaan teknologi informasi dalam surveilans kedaruratan semakin mempercepat proses deteksi dan komunikasi data antara lembaga kesehatan di tingkat lokal, nasional, dan internasional (Bukanya, 2024).

Namun, sistem surveilans kedaruratan juga menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan sumber daya, kurangnya kapasitas analisis data, serta hambatan dalam koordinasi antar lembaga terkait. Oleh karena itu, penting bagi negara dan organisasi internasional untuk terus meningkatkan kapasitas surveilans mereka melalui pengembangan infrastruktur, pelatihan tenaga medis, dan inovasi teknologi. Secara keseluruhan, surveilans kedaruratan kesehatan adalah kunci untuk menanggulangi wabah dengan efektif, mengurangi mortalitas, dan mencegah penyebaran penyakit ke wilayah yang lebih luas. Sistem surveilans yang efisien akan mempercepat respons dan mengurangi dampak krisis kesehatan global.

KONSEP DASAR SURVEILANS KEDARURATAN KESEHATAN

Definisi Surveilans Kedaruratan Kesehatan

Surveilans kedaruratan kesehatan adalah sistem yang digunakan untuk memantau, mendeteksi, menganalisis, dan merespons kejadian kesehatan yang memerlukan intervensi cepat, seperti wabah penyakit menular, bencana alam, atau krisis kesehatan lainnya. Dalam konteks ini, surveilans berfungsi untuk memberikan data yang akurat dan tepat waktu, yang sangat penting dalam pengambilan keputusan yang cepat untuk mengendalikan wabah atau ancaman kesehatan masyarakat

Teknologi informasi memainkan peran penting dalam mempercepat proses deteksi dan komunikasi data antara lembaga kesehatan, baik di tingkat lokal maupun internasional. Namun, tantangan seperti keterbatasan sumber daya, hambatan koordinasi antar lembaga, dan kesenjangan akses data menjadi hambatan signifikan dalam menjalankan surveilans kedaruratan kesehatan. Sebagai penutup, sistem surveilans yang efisien sangat penting untuk mengurangi mortalitas dan mencegah penyebaran penyakit ke wilayah yang lebih luas, dan terus memerlukan pengembangan kapasitas serta peningkatan koordinasi antar lembaga yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Bukenya, J. (2024). *Journal of Infectious Diseases & Preventive Medicine Role of Public Health in Controlling Infectious Disease Outbreaks*. 12(1000375), 1–2.
<https://doi.org/10.35841/2329-8731.24.12.375>
- CDC. (2014). Introduction to Public Health Surveillance. *Public Health* 101 Series, 1–58.
<https://www.cdc.gov/training/publichealth101/documents/introduction-to-surveillance.pdf>
- Groseclose, S., & Buckeridge, D. (2017). Public Health Surveillance Systems: Recent Advances in Their Use and Evaluation. *Annual Review of Public Health*, 38.
<https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044348>
- Groseclose, S. L., & Buckeridge, D. L. (2017). Public Health Surveillance Systems: Recent Advances in Their Use and Evaluation. *Annual Review of Public Health*, 38(December 2016), 57–79. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044348>
- Kemenparekraf. (2020). Panduan Pelaksanaan Kebersihan, Kesehatan, Keselamatan, dan Kelestarian Lingkungan untuk Sektor Ekonomi Kreatif: Dalam Rangka Melaksanakan

- Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat Produktif untuk Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). *Kementerian Pariwisata Dan Ekonomi Kreatif*, 2019(Juli), 1–83.
- Kementerian Kesehatan, R. I. (2020). *Rencana Aksi Kegiatan 2020 - 2024 ' , Ditjen P2P Kemenkes*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Pedoman Komunikasi Risiko untuk Penanggulangan Krisis Kesehatan*.
- Kepmenkes RI. (2021). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/4641/2021 Tentang Panduan Pelaksanaan Pemeriksaan, Pelacakan, Karantina, Dan Isolasi Dalam Rangka Percepatan Pencegahan Dan Pengendalian Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). *KMK/ Nomor HK ,01,07/MENKES/4641/2021, 169(4)*, 308–311.
- Kesehatan, D. S. & K. (2023). Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) Potensial, Penyakit, Wabah, KLB. *Buku Pedoman Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 50–51.
- Murray, J., & Cohen, A. L. (2016). Infectious Disease Surveillance. In *International Encyclopedia of Public Health* (Second Edi, Vol. 4). Elsevier.
- WHO. (2023). *Penguatan Surveilans, Penilaian Risiko, dan Epidemiologi Lapangan terhadap Ancaman Keamanan Kesehatan di Kawasan WHO Asia Tenggara*.
- WHO. (2024). *Laporan Triwulanan Kedaruratan Kesehatan. September*, 144.
- World Health Organization. (2024). *Emergency Response Framework Internal WHO procedures*.

PROFIL PENULIS



Kiki Rismadi

Lahir di Medan, 9 Januari 1989. Penulis merupakan anak pertama dari 6 bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 pada tahun 2010 dan pendidikan S2 pada tahun 2020 di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara. Saat ini penulis merupakan dosen tetap di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara selain aktif

melakukan tridharma perguruan tinggi, penulis juga aktif sebagai *project head* di Cita Sehat Foundation yang merupakan Lembaga Swadaya yang bergerak di bidang kesehatan.

BAB 13

TEKNOLOGI INFORMASI SURVEILANS

Theresia Natalia Seimahuira
Universitas Pattimura, Kota Ambon
E-mail: theresianatalia1030@gmail.com

PENDAHULUAN

Surveilans adalah hal penting dalam kesehatan masyarakat untuk memantau perubahan penyakit dan faktor risiko, sehingga efektif dalam mencegah epidemi. Surveilans kesehatan merupakan komponen esensial dalam sistem kesehatan masyarakat yang berfungsi mendukung upaya pencegahan dan pengendalian penyakit. Dengan melakukan pengumpulan, analisis, dan interpretasi data secara sistematis dan berkelanjutan, surveilans memungkinkan pemantauan kondisi kesehatan populasi secara *real time*. Informasi yang dihasilkan menjadi dasar yang kuat dalam perencanaan intervensi kesehatan yang tepat sasaran serta evaluasi dampak dari intervensi yang telah dilakukan (D Sitanggang & Daswito, 2023; Sari et al., 2020).

Tujuan utamanya surveilans adalah memberikan informasi untuk memandu intervensi. Pentingnya surveilans kesehatan masyarakat tercermin dari berbagai manfaat yang diberikannya. Surveilans memungkinkan estimasi kuantitatif terhadap besarnya permasalahan kesehatan, pemahaman tentang riwayat alamiah suatu penyakit, deteksi dini terhadap kejadian luar biasa (epidemi), serta pemetaan distribusi masalah kesehatan dalam populasi. Selain itu, surveilans juga berperan dalam mengidentifikasi perubahan karakteristik agen infeksius, seperti dalam mendeteksi varian baru dari virus COVID-19. (D Sitanggang & Daswito, 2023).

Struktur sistem surveilans di Indonesia umumnya berbasis pada laporan dari puskesmas, rumah sakit, dan laboratorium, yang digunakan di semua tingkatan pemerintahan (kabupaten/kota, provinsi, pusat) melalui unit surveilans yang dapat berupa struktural atau fungsional. Sistem ini memiliki atribut seperti kesederhanaan, fleksibilitas, akseptabilitas, sensitivitas, nilai prediktif positif, kerepresentatifan, dan ketepatan waktu, yang secara langsung mempengaruhi pencapaian tujuan. Kombinasi atribut tersebut menentukan kekuatan dan kelemahan sistem surveilans, sehingga keseimbangan antar atribut sangat penting (Priatna et al., 2020).

Pemanfaatan teknologi dalam sistem surveilans sangat diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja, namun tetap harus mempertahankan peran krusial sumber daya manusia dalam aspek desain, perencanaan, interpretasi, serta implementasi surveilans itu sendiri. Integrasi teknologi informasi ke dalam sistem surveilans memungkinkan pengolahan data yang telah dikumpulkan menjadi bentuk analisis dan visualisasi yang lebih informatif dan mudah dipahami, baik oleh pemangku kebijakan maupun masyarakat umum. Selain itu, penerapan teknologi ini dapat menjadi solusi terhadap berbagai tantangan yang dihadapi sistem surveilans konvensional, seperti keterlambatan pelaporan, ketidakteraturan penerbitan profil surveilans, keterbatasan analisis data, serta rendahnya kapasitas analitik di tingkat pelaksana (Sari et al., 2020).

DEFENISI SURVEILANS

Menurut *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), Surveilans adalah pengumpulan, analisis, dan interpretasi data terkait kesehatan yang berkelanjutan dan sistematis yang penting untuk perencanaan, implementasi, dan evaluasi praktik kesehatan masyarakat, terintegrasi erat dengan

- Teknologi Informasi Pada Sistem Surveilans Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan Terpadu*, 3(1), 1–5. <https://doi.org/10.53579/jitkt.v3i1.111>
- Deniyati, Sri, A., Siti, H. N., & Tari, I. P. (2024). *Surveilans Kesehatan Masyarakat* (D. M. Nirwan & M. K. Zul Fikar Ahmad (eds.); Pertama).
- Direktoral Jenderal Pengendalian dan Pencegahan Penyakit, & Direktoral Surveilans dan Karantina Kesehatan. (2019). *Buku Panduan Penggunaan Aplikasi Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) untuk pelaporan penyakit berpotensi kejadian luar biasa (KLB)* (Vol. 11, Issue 1). Kemenkes RI.
- Fitriani, H., Hargono, A., & Isfandiari, M. A. (2024). Perkembangan Pemanfaatan Teknologi Digital Surveilans Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR)/EWARS Di Indonesia. *Majalah Sainstekes*, 10(2), 103–116. <https://doi.org/10.33476/ms.v10i2.3979>
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). Pedoman Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) Penyakit Potensial KLB/Wabah. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia* (Edisi Revi).
- Permekes No 45 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan, 1 (2014).
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Petunjuk Teknis Sitb Ver1 2019 (1)*. <https://doku.pub/documents/petunjuk-teknis-sitb-ver1-2019-1-8lyrpdj6m40d>
- Monash University Indonesia. (2024). *the importance of health data governance in the ai era indonesia must promptly establish integrated healthcare services*.
- Nsubuga, P., White, M. E., Thacker, S. B., Anderson, M. a., Blount, S. B., Broome, C. V., Chiller, T. M., Espitia, V., Imtiaz, R., Sosin, D., Stroup, D. F., Tauxe, R. V.,

- Vijayaraghavan, M., & Trostle, M. (2006). Public Health Surveillance: A Tool for Targeting and Monitoring Interventions. In: Jamison DT, Breman JG, Measham AR, et al., editors. Disease Control Priorities in Developing Countries. 2nd edition. In *Disease Control Priorities in Developing Countries* (1st ed., p. 22). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11770/pdf/ch53.pdf>
- Pramatama, S., Wijayanti, M., Octaviana, D., & Anandari, D. (2019). Aplikasi teknologi sistem informasi geografis untuk meningkatkan sistem surveilans penyakit menular di kabupaten banyumas. *Jurnal Abdimas*, 22(2), 221–226.
- Priatna, I., Gunawan, T. B., Santoso, S. B., Puhilan, Mulyana, A., Lukitaningsih, T., Febriansyah, F., Mulyati, T., & Permatawati, H. (2020). *Modul Pelatihan Surveilans Epidemiologi Bagi Petugas Puskemas*. [https://repositori-ditjen-nakes.kemkes.go.id/582/1/Modul Pelatihan Surveilans Epidemiologi bagi Petugas Puskesmas.pdf](https://repositori-ditjen-nakes.kemkes.go.id/582/1/ModulPelatihanSurveilansEpidemiologi%20bagi%20PetugasPuskemas.pdf)
- Putri, Z., & Miftah, Z. (2022). Evaluasi Sistem Informasi Surveilans dalam Mendukung Ketahanan Kesehatan: Kajian Literatur Evaluasi Sistem Informasi Surveilans dalam Mendukung Ketahanan Kesehatan di Indonesia: Kajian Literatur. *Researchgate*, 1(December), 1–11.
- Sari, W. N., Akbar, H., Masliah, I. N., Sartika, Kamaruddin, M., & Sinaga, E. S. (2020). *Teori dan Aplikasi Epidemiologi Kesehatan* (E. Rovenda (ed.); pertama).
- Setiawan, A., Jayanti, D. K., Handayani, D., Arfan, I., Adyana, I. M. D. M., & Muna, K. U. N. El. (2023). Bunga Rampai Surveilans Kesehatan Masyarakat. In H. Akbar (Ed.), *Media Sains Indoensia* (I, Vol. 1, Issue 1). Penerbit Media Sains Indonesia.
- Siwicki, B. (2024). *How IoT Remote Monitoring is Transforming Remote Patient Monitoring*. Healthcare IT

News.

- Tim Member AI4PEP. (2025). *ai4pep*. Universitas Gadjah Mada, Indonesia.
- Tundjungsari, V., Ernawati, K., & Mutia, N. (2020). Public Health Surveillance to Promote Clean and Healthy Life Behaviours Using Big Data Approach (An Indonesian Case Study). *Lecture Notes in Networks and Systems*, 80(August), 761–775. https://doi.org/10.1007/978-3-030-23162-0_69
- Unicef East Asia and Pacific. (2022). *How Big Data and AI saved lives In Indonesia*.
- world health organization, S.-E. A. (2023). *Kerangka Strategis untuk Tindakan Penguatan Surveilans, Penilaian Risiko, dan Epidemiologi Lapangan terhadap Ancaman Keamanan Kesehatan di Kawasan WHO Asia Tenggara* (WHO (ed.); 1st ed.). WHO South-East Asia.

PROFIL PENULIS



Dr. dr. Theresia Natalia Seimahuira, M.KM

Lahir di Ambon 1 Desember 1981, berprofesi sebagai dokter dan sekaligus tenaga dosen pada Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura. Ilmu Kesehatan Reproduksi adalah ilmu yang menjadi latar belakang ‘dr.Theta’ menjalani profesinya. Menyelesaikan profesi dokter di Universitas Sam Ratulangi Tahun 2007 dan melanjutkan studi S2 ilmu Kesehatan Masyarakat peminatan reproduksi di Universitas Padjadjaran Bandung dan lulus tahun 2012 selanjutnya menyelesaikan studi S3 pada bidang yang sama yaitu ilmu kesehatan masyarakat peminatan reproduksi di Universitas Indonesia Tahun 2024.

SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT

Buku **Surveilans Kesehatan Masyarakat** ini disusun untuk memberikan pemahaman komprehensif tentang konsep, sistem, dan praktik surveilans dalam bidang kesehatan masyarakat. Terdiri dari 13 bab, buku ini membahas mulai dari konsep dasar dan perencanaan sistem surveilans, hingga proses pengumpulan, pencatatan, analisis, serta evaluasi data. Pembaca akan diperkenalkan pada berbagai jenis surveilans, seperti surveilans penyakit menular, tidak menular, gizi, kesehatan reproduksi, dan kedaruratan kesehatan masyarakat (outbreak response). Selain itu, buku ini juga mengulas secara praktis penggunaan sumber data, instrumen, dan teknologi informasi sebagai alat bantu penting dalam sistem surveilans modern. Buku ini ditujukan bagi mahasiswa, akademisi, praktisi kesehatan, serta pengambil kebijakan yang ingin memahami dan mengembangkan sistem surveilans yang efektif untuk mencegah dan mengendalikan masalah kesehatan masyarakat secara tepat waktu dan berkelanjutan.



FUTURE SCIENCE

Jl. Terusan Surabaya, Gang 1 A No. 71 RT 002 RW 005,
Kel. Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang,
Provinsi Jawa Timur.
Website : www.futuresciencepress.com



IKAPI
IKATAN PENYERIT INDONESIA

No. 348/JTI/2022

ISBN 978-634-7216-42-7 (PDF)



9

786347

216427