

# EPIDEMIOLOGI MANAJERIAL



**Dr. Sonny Priajaya Warouw, S.KM., M.Kes**

Sanksi Pelanggaran Pasal 113  
Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

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 Rp 100.000.000 (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 Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. 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 a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

# **Epidemiologi Manajerial**

**Penulis:**

Dr. Sonny Priajaya Warouw, S.KM, M.Kes

**Desain Cover:**

Nur Muhamad Safi'i

**Tata Letak:**

Komarudin

Vina Rahmayana

**Editor:**

Komarudin

Vina Rahmayana

**ISBN:**

-

**Cetakan Pertama:**

November, 2025

Hak Cipta 2025, Pada Penulis

---

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

**Copyright © 2025**

**by Penerbit Greenbook Publishing Indonesia**

**All Right Reserved**

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**PENERBIT:**

Greenbook Publishing Indonesia

Jl. Sultan Ageng Tirtayasa No. 12, Kedungjaya, Kec.  
Kedawung Kabupaten Cirebon, Jawa Barat 45611

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang tidak pernah berhenti melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan buku Epidemiologi Manajerial ini.

Tenaga kesehatan memiliki posisi yang sangat penting dan strategis dalam penurunan angka kesakitan dan kematian. Buku ini diharapkan bisa memperkaya wawasan berpikir dan bertindak tenaga kesehatan yang bekerja di berbagai program kesehatan dalam mengatasi masalah yang dihadapi di bidang kesehatan.

Buku ini berisi mengenai konsep dasar epidemiologi, konsep sehat sakit, alat ukur epidemiologi, berbagai strategi epidemiologi dan dasar manajemen dalam pencegahan dan penanggulangan penyakit. Penggunaan Epidemiologi dalam perencanaan, evaluasi, dan pengelolaan pelayanan kesehatan serta implementasi praktis dalam manajemen pelayanan kesehatan, serta dilengkapi dengan geographic information system yang sangat bermanfaat untuk manajemen pelayanan kesehatan. Pendekatan praktis dan terapan dalam buku ini di lengkapi dengan contoh-contoh menjadi penting untuk diketahui.

Selama penulisan buku ini banyak pihak yang aktif memberikan masukan yang sangat bermakna. Dengan segala kerendahan hati, penulis menghaturkan terima kasih yang tak terhingga atas dedikasi dan kontribusi sehingga buku ini dapat terbit.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang ada dalam buku ini. Kritik dan saran serta pemikiran lainnya sangat penulis harapkan guna penyempurnaan buku ini. Besar harapan penulis bahwa buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya tenaga kesehatan lapangan di Puskesmas, di Dinas Kesehatan Kabupaten/ Kota, Dinas Kesehatan Propinsi, serta di Kementerian Kesehatan, juga bagi kalangan akademik (Dosen dan Mahasiswa) dan seluruh praktisi kesehatan dimanapun berada.

Jakarta, 3 September 2025

Sonny Priajaya Warouw

# DAFTAR ISI

<b>BAB 1 KONSEP DASAR EPIDEMIOLOGI .....</b>	<b>1</b>
1.1. Definisi Epidemiologi.....	1
1.2. Tujuan Epidemiologi .....	3
1.3. Ruang Lingkup Epidemiologi .....	5
1.4. Peran Epidemiologi dalam Kesehatan Masyarakat.	18
1.5. Sejarah Epidemiologi .....	20
<b>BAB 2 PRINSIP DASAR EPIDEMIOLOGI DAN KONSEP     SEHAT-SAKIT .....</b>	<b>24</b>
2.1. Prinsip Dasar Epidemiologi.....	24
2.2. Konsep Sehat dan Sakit.....	27
2.3. Surveilan Epidemiologi .....	38
<b>BAB 3 ALAT UKUR EPIDEMIOLOGI.....</b>	<b>43</b>
3.1. Pengembangan Alat Ukur Epidemiologi .....	43
3.2. Klasifikasi Alat Ukur Epidemiologi.....	44
3.3. Visualisasi dan Interpretasi Data.....	47
3.4. Integrasi dalam Manajemen Kesehatan .....	51
<b>BAB 4 PERENCANAAN BERBASIS EPIDEMIOLOGI ...</b>	<b>56</b>
4.1. Konsep Perencanaan Berbasis Data .....	56
4.2. Langkah-Langkah Perencanaan Epidemiologis.....	57
4.3. Perencanaan Berbasis Epidemiologi (PBE) .....	58
<b>BAB 5 STRATEGI INTERVENSI EPIDEMIOLOGI.....</b>	<b>67</b>
5.1. Disain Intervensi.....	67
5.2. Strategi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit....	74

<b>BAB 6 KONSEP MONITORING DAN PENGAWASAN</b>	
<b>DALAM EPIDEMIOLOGI MANAJERIAL .....</b>	<b>77</b>
<b>6.1. Prinsip-Prinsip Pengawasan Epidemiologi .....</b>	<b>77</b>
<b>6.2. Proses Pengawasan dalam Epidemiologi</b>	
<b>Manajemen .....</b>	<b>78</b>
<b>6.3. Teknik Supervisi dalam Epidemiologi Manajerial.</b>	<b>80</b>
<b>BAB 7 EVALUASI DALAM EPIDEMIOLOGI</b>	
<b>MANAJERIAL .....</b>	<b>88</b>
<b>7.1. Identifikasi Tujuan Evaluasi .....</b>	<b>88</b>
<b>7.2. Langkah-Langkah Menentukan Tujuan Evaluasi ....</b>	<b>90</b>
<b>BAB 8 GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS</b>	
<b>(GIS) .....</b>	<b>97</b>
<b>8.1. Pengertian Geographic Information System (GIS) .</b>	<b>97</b>
<b>8.2. Komponen Utama GIS .....</b>	<b>97</b>
<b>8.3. Aplikasi GIS dalam Manajemen Pelayanan</b>	
<b>Kesehatan .....</b>	<b>99</b>
<b>8.4. Masalah dan Tantangan dalam Implementasi GIS</b>	
<b>untuk Kesehatan .....</b>	<b>106</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>107</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>107</b>
<b>TENTANG PENULIS .....</b>	<b>1078</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Definisi Indikator Epidemiologi	9
Tabel 1.2	Ukuran Asosiasi Epidemiologi Analitik	14
Tabel 1.3	Kelebihan dan Keterbatasan Studi Epidemiologi Analitik	16
Tabel 2.1	Spektrum Penyakit	28
Tabel 2.2	Simpul Kunci dalam Jaring Penyebab Diabetes Tipe 2	36
Tabel 2.3	Klasifikasi Surveilans	39
Tabel 2.4	Indikator Kinerja Surveilans	40
Tabel 3.1	Jenis Alat Ukur Epidemiologi	45
Tabel 3.2	Indikator Prevalensi DM dan Coverage Posbindu Tahun 2020 - 2022	49
Tabel 3.3	Distribusi Kasus TB di Indonesia Berdasarkan Provinsi dan Kelompok Umur (Tahun 2024)	49
Tabel 4.1	Tahapan Perencanaan Berbasis Epidemiologi	58
Tabel 4.2	Data Masalah Kesehatan di Kabupaten X	61
Tabel 4.3	Determinan Hipertensi di Kabupaten X	62
Tabel 4.4	Matriks Prioritas Masalah Kesehatan	62
Tabel 4.5	Contoh Tujuan dan Sasaran Program Hipertensi	63
Tabel 4.6	Strategi Intervensi Hipertensi	64
Tabel 4.7	Rencana Implementasi Program Hipertensi	64
Tabel 4.8	Indikator Monitoring Program Hipertensi	65
Tabel 5.1	Kategori Intervensi Kesehatan Masyarakat	69

Tabel 5.2	Strategi Intervensi	73
Tabel 6.1	Tahap Proses Pengawasan Dalam Epidemiologi	78
Tabel 6.2	Indikator Monitoring Intervensi Epidemiologi	81
Tabel 6.3	Indikator Monitoring - Tuberkulosis (TB)	82
Tabel 6.4	Indikator Monitoring - Demam Berdarah Dengue (DBD)	83
Tabel 6.5	Indikator Monitoring - Penyakit Tidak Menular (PTM) (Contoh: Hipertensi, Diabetes, Kanker)	84
Tabel 6.6	Indikator SMART - Hipertensi	85
Tabel 6.7	Instrumen Supervisi Lapangan Pengendalian Hipertensi	86
Tabel 7.1	Kategori Tujuan Evaluasi dalam Epidemiologi Manajerial	89
Tabel 7.2	Template Formulir Identifikasi Tujuan Evaluasi	91
Tabel 7.3	Pertanyaan Evaluasi Kontekstual	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Variabel Epidemiologi Person, Place, Time	7
Gambar 2.1	Infografik Distribusi Penyakit akibat Virus	25
Gambar 2.2	Determinan Sosial Kesehatan	31
Gambar 2.3	Segitiga Epidemiologi	31
Gambar 2.4	Foto John Everret Gordon	32
Gambar 2.5	Web of Cause Penyakit	34
Gambar 2.6	Web of Cause Diabetes Melitus	36
Gambar 3.1	Pengembangan Alat Ukur Epidemiologi	44
Gambar 3.2	Grafik Jumlah Penemuan Kasus TBC Tahun 2000-2025	48
Gambar 3.3	Grafik Cakupan Program TBC Tahun 2024	48
Gambar 4.1	Diagram Tahap Perencanaan Epidemiologis	57
Gambar 4.2	Diagram Alur Perencanaan Berbasis Epidemiologi	61
Gambar 4.3	Diagram Proses Prioritisasi	63
Gambar 4.4	Diagram Pemilihan Intervensi	64
Gambar 4.5	Diagram Alur Implementasi	65
Gambar 4.6	Diagram Siklus Monitoring dan Evaluasi	65
Gambar 5.1	Tahap Disain Intervensi Epidemiologi	68
Gambar 5.2	Diagram alur Komponen Intervensi Epidemiologi	71
Gambar 8.1	Tahapan Penyusunan Geographic Information System (GIS)	99

Gambar 8.2	Pola Persebaran Kasus Demam Chikungunya dan DBD menurut Kelas Kepadatan Penduduk per-desa di Kota Yogyakarta November - Agustus 2008	100
Gambar 8.3	Peta Kabupaten/Kota Prioritas Intervensi Pencegahan Stunting	101
Gambar 8.4	Prevalensi Balita Stunting Nasional Dan Pencegahannya	101
Gambar 8.5	Peta Potensi Desa Pegalongan	101
Gambar 8.6	Peta Pencemaran Lingkungan Di Sukoharjo Tahun 2023	102
Gambar 8.7	Peta Situasi Tuberkulosis Indonesia 2024	104
Gambar 8.8	Peta Lokasi Klinik di Kecamatan	105
Gambar 8.9	Peta Risiko DBD Di Seluruh Kecamatan Kota Semarang Tahun 2024	105
Gambar 8.10	Infographmap - Peta Proporsi Desa/Kelurahan di Indonesia Yang Mengalami Pencemaran Air Tahun 2014	105

## DAFTAR SINGKATAN/ISTILAH

AFD	: Acute Flaccid Paralysis
APBD	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
CDC	: Centers for Disease Control and Prevention
CDR	: Case Detection Rate
COP21	: Conference of the Parties 21
CSR	: Corporate Social Responsibility
DBD	: Demam Berdarah
Dinkes	: Dinas Kesehatan
DM	: Diabetes Melitus
DOTS	: Directly Observed Treatment Short-course
DPT1/DPT3	: Difteri, Pertusis, dan Tetanus
ETN	: Eliminasi Tetanus Neonatorum
e-PPGBM	: Aplikasi Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat
EWARS	: Early Warning Alert & Response System
GATS	: Global Adult Tobacco Survey
GYTS	: Global Youth Tobacco Survey
GIS	: Geographic Information System
GPS	: Global Positioning System
HAE	: Host Agent Environment
HPV	: Human Papillomavirus
ISPA	: Infeksi Saluran Pernapasan Akut
Kemkes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
KLB	: Kejadian Luar Biasa
LSM	: Lembaga Swadaya Masyarakat

MDA	: Malondialdehyde
NNT	: Number Needed to Treat
NTT	: Nusa Tenggara Timur
NNV	: Number Needed to Vaccinate
ODHA	: Orang dengan HIV/AIDS
OR	: Odds Ratio
PAR	: Population Atributable Risk
PDCA	: Plan-Do-Check-Act
PBE	: Perencanaan Berbasis Epidemiologi
PHBS	: Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
PIN	: Program Imunisasi Nasional
PMT	: Pemberian Makanan Tambahan
PR	: Prevalens Rate
POSBINDU	: Pos Binaan Terpadu
PTM	: Penyakit Tidak Menular
3M Plus	: Menguras, Menutup dan Mengubur Ditambah Mengurangi gigitan nyamuk
3T	: Tertinggal, Terdepan, Terluar
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
RR	: Relatif Rate
RS, RSUD	: Rumah Sakit, Rumah Sakit Umum Daerah
RT/RW	: Rukun Tetangga/Rukun Warga
SDKI	: Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia
SDM	: Sumber Daya Manusia
SIG	: Sistem informasi geografi
SIKDA	: Sistem Informasi Kesehatan Daerah
SIKNAS	: Sistem Informasi Kesehatan Nasional
SIMRS	: Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit
SIMPATI	: Sistem Pencegahan Stunting

SIMPUS	: Sistem Informasi Manajemen Puskesmas
SIRANAP	: Sistem Informasi Rawat Inap
SITT	: Sistem Informasi Tuberkulosis Terpadu
SITB	: Sistem Informasi Tuberkulosis
SKDR	: Sistem Kewaspadaan Dini dan Respons
SMART	: Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound
SOP	: Standard Operational Procedure
SSGI	: Survei Status Gizi Indonesia
SUSENAS	: Survei Sosial Ekonomi Nasional
SM	: Sebelum Masehi
TSR	: Treatment Success Rate
TT	: Tetanus Neonatorum
UU	: Undang Undang
UNFCCC	: United Nations Framework Convention on Climate Change
TBC/TB	: Tuberkulosis
WHO	: World Health Organization

# EPIDEMIOLOGI MANAJERIAL

Epidemiologi bukan sekadar ilmu statistik penyakit, tetapi merupakan alat strategis dalam manajemen kesehatan masyarakat. Epidemiologi manajerial berfungsi sebagai jembatan antara ilmu dan kebijakan, antara data dan tindakan, serta antara analisis dan perubahan sosial. Dengan memahami dan menerapkannya secara sistematis, manajer kesehatan dapat merancang intervensi yang efektif, efisien, dan berkeadilan.

Buku Epidemiologi Manajerial ini dikemas dengan pendekatan praktis dan terapan, di lengkapi dengan contoh-contoh implementasinya. Fokus utama buku ini mengenai konsep dasar epidemiologi, konsep sehat sakit, alat ukur epidemiologi, berbagai strategi epidemiologi dan dasar manajemen dalam pencegahan dan penanggulangan penyakit. Penggunaan epidemiologi dalam perencanaan, evaluasi, dan pengelolaan pelayanan kesehatan serta implementasi praktis dalam manajemen pelayanan kesehatan, serta dilengkapi dengan geographic information system yang sangat bermanfaat dan penting diketahui untuk manajemen pelayanan kesehatan.

Penerbit  
Greenbook Publishing Indonesia  
Jl. Sultan Ageng Tirtayasa No.12, Kedungjaya,  
Kec. Kedawung, Kabupaten Cirebon,  
Jawa Barat 45611  
[www.greenbook.id](http://www.greenbook.id)



Akun Instagram  
[Greenbook.id](https://www.instagram.com/Greenbook.id)



Akun TikTok  
[sahabatgreenbook.id](https://www.tiktok.com/@sahabatgreenbook.id)

[sahabatgreenbook.id](https://www.tiktok.com/@sahabatgreenbook.id)

