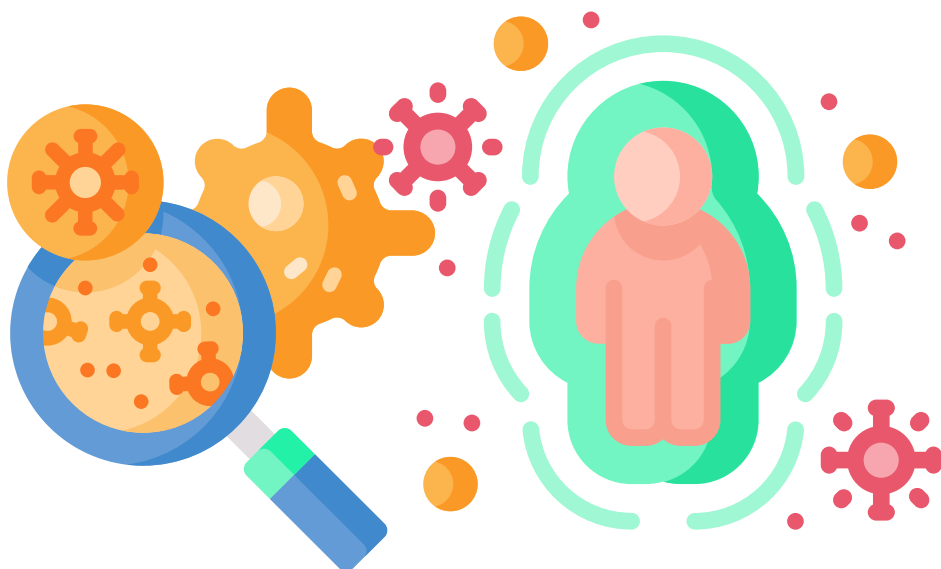


DASAR SURVEILANS EPIDEMIOLOGI



**Rinaldi Daswito, Hendra Dhermawan Sitanggang,
Hendrik Probosasonoko, Deviarbi Sakke Tira,
Gufon Wahyudi, Isymiarni Syarif, Amelya Betsalonia Sir,
Imelda Febuati Ester Manurung, Noviati Fuada**

DASAR SURVEILANS EPIDEMIOLOGI

Rinaldi Daswito
Hendra Dhermawan Sitanggang
Hendrik Probosasonoko
Deviarbi Sakke Tira
Gufon Wahyudi
Isymiarni Syarif
Amelya Betsalonia Sir
Imelda Februati Ester Manurung
Noviati Fuada



PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

DASAR SURVEILANS EPIDEMIOLOGI

Penulis :

Rinaldi Daswito
Hendra Dhermawan Sitanggang
Hendrik Probosasonko
Deviarbi Sakke Tira
Gufron Wahyudi
Isymiarni Syarif
Amelya Betsalonia Sir
Imelda Febuati Ester Manurung
Noviati Fuada

ISBN : 978-623-198-207-0

Editor : Dr. Neila Sulung, S.Pd., Ns., M.Kes.

Penyunting : Rantika Maida Sahara, S.Tr.Kes

Desain Sampul dan Tata Letak : Atyka Trianisa, S.Pd

Penerbit : PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001
Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah
Padang Sumatera Barat
Website : www.globaleksekutifteknologi.co.id
Email : globaleksekutifteknologi@gmail.com

Cetakan pertama, April 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT dalam segala kesempatan. Sholawat beriring salam dan doa kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Buku Dasar Surveilans Epidemiologi ini.

Buku Ini Membahas Pengertian Surveilans Epidemiologi, Tujuan Surveilans Epidemiologi, Ruang Lingkup Surveilans Epidemiologi, Prinsip surveilans Epidemiologi, Surveilans Terpadu Penyakit (STP), Surveilans Campak Surveilans DBD, Surveilans penyakit rabies, Surveilans ISPA/Pneumonia dan TB Paru, Surveilans terpadu Biologis dan Perilaku Untuk HIV, Surveilans HIV/AIDS, Survelans Gizi.

Proses penulisan buku ini berhasil diselesaikan atas kerjasama tim penulis. Demi kualitas yang lebih baik dan kepuasan para pembaca, saran dan masukan yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan.

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian buku ini. Terutama pihak yang telah membantu terbitnya buku ini dan telah mempercayakan mendorong, dan menginisiasi terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia.

Padang, April 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	v
BAB 1 PENGERTIAN SURVEILANS EPIDEMIOLOGI, TUJUAN SURVEILANS EPIDEMIOLOGI, RUANG LINGKUP SURVEILANS EPIDEMIOLOGI.....	1
1.1 Pengertian Surveilans Epidemiologi	1
1.2 Tujuan Surveilans Epidemiologi	3
1.3 Ruang Lingkup Surveilans Epidemiologi.....	7
DAFTAR PUSTAKA	10
BAB 2 PRINSIP SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT	13
2.1 Pendahuluan.....	13
2.2 Kegiatan Utama Surveilans Kesehatan Masyarakat	15
2.3 Jika Surveilans Kesehatan Masyarakat Tidak Ada atau Terganggu	20
2.4 Manfaat Surveilans Kesehatan Masyarakat	21
2.5 Indikator Surveilans Kesehatan Masyarakat.....	22
DAFTAR PUSTAKA	28
BAB 3 SURVEILANS PENYAKIT TERPADU (STP).....	29
3.1 Pengertian Surveilans Penyakit Terpadu	29
3.2 Tujuan Surveilans Penyakit Terpadu.....	30
3.3 Ruang Lingkup Surveilans Penyakit Terpadu.....	31
3.4 Indikator Kinerja Surveilans Penyakit Terpadu	31
3.5 Penyelenggaraan Surveilans Terpadu Penyakit.....	32
DAFTAR PUSTAKA	40
BAB 4 SURVEILANS DBD (DEMAM BERDARAH DENGUE)	41
4.1 Konsep DBD	41
4.1.1 Pengertian.....	41
4.1.2 Upaya Pencegahan DBD.....	41

4.1.3 Penyebab DBD.....	42
4.1.4 Tanda dan Gejala DBD	42
4.1.5 Cara Penularan DBD	43
4.2 Surveilans DB.....	43
4.2.1 Pengertian Surveilans DBD.....	43
4.2.2 Tujuan Surveilans DBD	44
4.2.3 Tahapan Surveilans DBD.....	45
DAFTAR PUSTAKA	51
BAB 5 SURVAILANS PENYAKIT RABIES.....	53
5.1 Pengertian.....	53
5.2 Tujuan Surveilans Penyakit Rabies.....	54
5.3 Alur Pelaporan dalam Kegiatan Surveilans Rabies.....	55
5.4 Etiologi Penyakit Rabies	55
5.5 Cara Penularan Penyakit Rabies	55
5.6 Pengendalian dan Pencegahan Penyakit Rabies	57
5.7 Pertolongan Pertama Gigitan Hewan Penular Rabies (GHPR).....	59
DAFTAR PUSTAKA	63
BAB 6 SURVAILANCE ISPA/PNEUMONIA DAN TB PARU	65
6.1 Pendahuluan.....	65
6.2 Defenisi Survailance ISPA/Pneumonia dan TB Paru..	66
6.3 Survailance ISPA/Pneumonia	67
6.4 Survailance TB Paru	73
DAFTAR PUSTAKA	81
BAB 7 SURVEILANS HIV/AIDS	83
7.1 Konsep HIV/AIDS	83
7.1.1 Pengertian.....	83
7.1.2 Etiologi	83
7.1.3 Tipe HIV/AIDS.....	84
7.1.4 Cara Penularan.....	84
7.1.5 Tanda dan Gejala.....	85
7.1.6 Pencegahan	86

7.1.7 Pengobatan.....	87
7.2 Konsep Surveilans.....	88
7.2.1 Pengertian.....	88
7.2.2 Tujuan	88
7.2.3 Manfaat Surveilans HIV/AIDS.....	89
7.2.4 Pedoman Pelaksanaan Surveilans HIV/AIDS.....	91
7.2.5 Kelemahan Sistem Surveilans HIV/AIDS.....	92
7.2.6 Proses Surveilans HIV/AIDS	92
DAFTAR PUSTAKA	97
BAB 8 SURVEILANS TERPADU BIOLOGIS DAN PERILAKU HIV	99
8.1 Pendahuluan.....	99
8.2 Perkembangan Sistem Surveilans HIV	100
8.3 Surveilans Terpadu Biologis dan Perilaku	101
8.3.1 Defenisi	101
8.3.2 Tujuan, Rancangan, Populasi dan Sampling.....	102
8.3.3 Laporan STBP	105
8.4 Penutup	108
DAFTAR PUSTAKA	109
BAB 9 SURVEILANS GIZI.....	111
9.1 Pendahuluan.....	111
9.2 Perkembangan Pelaksanaan Surveilans Gizi.....	113
9.3 Lingkup dan Pelaksanaan Surveilans Gizi.....	118
DAFTAR PUSTAKA	122
BIODATA PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Siklus Informasi dalam Surveilans Epidemiologi	5
Gambar 9.1. Siklus penanggulangan masalah gizi.....	120

BAB 1

PENGERTIAN SURVEILANS EPIDEMIOLOGI, TUJUAN SURVEILANS EPIDEMIOLOGI, RUANG LINGKUP SURVEILANS EPIDEMIOLOGI

Oleh Rinaldi Daswito

1.1 Pengertian Surveilans Epidemiologi

Terdapat beberapa pengertian surveilans epidemiologi, antara lain: Menurut Permenkes RI Nomor 45 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan terdapat definisi Surveilans Kesehatan yaitunya kegiatan pengamatan yang sistematis dan terus menerus terhadap data dan informasi tentang kejadian penyakit atau masalah kesehatan dan kondisi yang mempengaruhi terjadinya peningkatan dan penularan penyakit atau masalah kesehatan untuk memperoleh dan memberikan informasi guna mengarahkan tindakan pengendalian dan penanggulangan secara efektif dan efisien (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Defenisi Surveilans Epidemiologi menurut WHO adalah pengumpulan, analisis, interpretasi, dan penyebaran data kesehatan yang sistematis secara tepat waktu untuk perencanaan, implementasi, dan evaluasi program kesehatan masyarakat. Penerapan data ini untuk program pencegahan penyakit dan promosi kesehatan melengkapi siklus surveilans kesehatan.

Surveilans Epidemiologi 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 diseminasi data secara tepat waktu kepada pemegang program yang bertanggung jawab untuk pencegahan dan pengendalian (CDC, 2018).

Terdapat perbedaan mendasar antara surveillance epidemiologi dan monitoring atau pengamatan. Surveilans merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan secara terus menerus tanpa terputus (kontinu), sedang proses pemantauan hanya dilakukan intermiten atau episodik. Perubahan-perubahan terhadap kecenderungan kondisi penyakit dan faktor yang mempengaruhinya dapat diamati dan dilakukan tindakan (pengendalian, kebijakan ataupun umpan balik) terhadap permasalahan penyakit tertentu dengan tepat ketika kita melakukan kegiatan pengamatan secara terus menerus dan sistematis.

Berdasarkan penjelasan diatas maka kita dapat menyimpulkan bahwa terdapat ciri-ciri khas dalam kegiatan surveillance epidemiologi menurut Nugrahaeni, (2012), antara lain sebagai berikut;

- a. Pengumpulan data epidemiologi dilakukan secara sistematis dan teratur serta terus menerus tentang penyebaran penderita menurut waktu, tempat, dan sifat perorangan, faktor resiko, lingkungan, dan perilaku
- b. Pengolahan data (kompilasi dan tabulasi), analisis data yang digunakan untuk membuat kesimpulan dikaitkan dengan faktor resiko dan interpretasi data, yaitu pembuatan kesimpulan yang diikuti dengan saran dan tindakan
- c. Penyebarluasan hasil surveilans, interpretasi, dan saran tindakan kepada pihak yang berkepentingan untuk menentukan tindakan penanggulangan.

1.2 Tujuan Surveilans Epidemiologi

Surveilans penyakit harus didasarkan pada pengumpulan informasi yang hanya diperlukan untuk mencapai tujuan pengendalian. Data yang diperlukan mungkin berbeda dari satu penyakit ke penyakit lainnya. Sistem surveilans khusus sangatlah penting, terutama di mana surveilans bersifat kompleks dan memiliki kebutuhan informasi khusus. Program eradikasi dan eliminasi penyakit tertentu mungkin memerlukan program pengawasan yang sangat aktif yang ditujukan untuk mendeteksi setiap kasus. Informasi tentang hasil dari kegiatan surveillance mungkin sangat penting. Misalnya, angka penyelesaian pengobatan dan angka kesembuhan merupakan indikator penting dalam surveilans TB. Penyakit lain mungkin memerlukan lebih dari satu sumber data untuk pengambilan keputusan yang baik. Misalnya, dalam surveilans HIV/AIDS proporsi penduduk yang positif HIV harus dipantau serta jumlah kasus baru AIDS. Hal ini memerlukan surveilans seroprevalensi HIV khusus yang biasanya dilakukan di beberapa lokasi perwakilan ("pengawasan sentinel").

Terlepas dari keragaman kebutuhan informasi dalam surveilans penyakit, banyak elemen data yang dikumpulkan dalam kegiatan surveilans memiliki kemiripan dan sumber data seringkali adalah individu atau fasilitas yang sama. Akan tetapi, terdapat perbedaan dalam: metode deteksi kasus khusus yang digunakan (deteksi kasus aktif atau pasif), kecepatan aliran data melalui sistem (segera atau rutin), kecepatan respons yang diperlukan (investigasi kasus atau kelompok kasus vs analisis data secara teratur dengan penyesuaian selanjutnya pada program kontrol). Agar sistem surveilans berfungsi sebagai "sistem peringatan dini", pelaporan, konfirmasi, pengambilan keputusan, dan respons harus cepat. Di sisi lain, untuk penyakit yang lebih endemik, tujuannya mungkin untuk mempertimbangkan secara hati-hati data yang dikumpulkan untuk menyesuaikan atau menargetkan program

pengendalian. Oleh karena itu, sistem surveilans harus dapat mengakomodir kedua kebutuhan tersebut (WHO, 2011).

Semua sistem surveilans melibatkan fungsi serupa. Sangat diperlukan untuk melihat sistem secara keseluruhan dan pendekatan pengembangan serta penguatan dengan cara yang terkoordinasi. Tantangannya adalah perlu untuk mengidentifikasi di mana sinergi antar sistem, dan mengidentifikasi peluang untuk koordinasi atau integrasi kegiatan. Sementara pada saat yang sama mengenali kebutuhan khusus dari beberapa program untuk informasi tambahan atau metode pengawasan alternatif. Fungsi inti dalam surveilans setiap kejadian kesehatan adalah: deteksi kasus, pelaporan, investigasi dan konfirmasi, analisis dan interpretasi, tindakan (kontrol/respons, kebijakan, umpan balik). Fungsi inti ini akan berjalan dengan baik apabila di sokong oleh fungsi pendukung yang meningkatkan fungsi pengawasan inti tersebut antara lain berupa penetapan standar (misalnya definisi kasus), pelatihan dan pengawasan, penyiapan dukungan laboratorium, penyiapan komunikasi, pengelolaan sumber daya. Tingkat koordinasi/integrasi dalam sistem surveilans dapat mempengaruhi: kinerja sistem, sistem pembiayaan, dan keberlanjutan sistem itu sendiri (WHO, 2011).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa tujuan Surveilans Epidemiologi antara lain:

- a. Tersedianya informasi tentang situasi, kecenderungan penyakit, dan faktor risikonya
- b. serta masalah kesehatan masyarakat dan faktor-faktor yang mempengaruhinya sebagai
- c. bahan pengambilan keputusan;
- d. Terselenggaranya kewaspadaan dini terhadap kemungkinan terjadinya KLB/Wabah dan
- e. dampaknya;
- f. Terselenggaranya investigasi dan penanggulangan KLB/Wabah; dan

- g. Dasar penyampaian informasi kesehatan kepada para pihak yang berkepentingan sesuai
- h. dengan pertimbangan kesehatan (Kemenkes RI, 2014).

Tujuan surveilans kesehatan masyarakat dapat diwakilkan dengan istilah ***“Information to action,”*** dimana istilah ini menjelaskan bahwa upaya yang dilakukan untuk menggambarkan serta memberikan informasi mengenai pola kasus penyakit dan potensi penyakit yang sedang terjadi sehingga tindakan investigasi, pengendalian, dan pencegahan dapat diterapkan secara efisien dan efektif (CDC, 2023).



Gambar 1.1 : Siklus Informasi dalam Surveilans Epidemiologi
(Adaptasi dari CDC, (2023))

Surveilans Epidemiologi dicapai melalui kegiatan sistematis pengumpulan serta evaluasi laporan angka kesakitan dan angka kematian suatu penyakit beserta dengan informasi kesehatan terkait lainnya. Penyebaran informasi dan interpretasinya

dilakukan kepada *stakeholder* terkait pengambilan keputusan dalam pengendalian penyakit dalam upaya kesehatan masyarakat. Informasi surveilans penyakit mengalir dari publik dan penyedia layanan kesehatan seperti dokter, laboratorium, dan rumah sakit dan Dinas Kesehatan/Kementerian Kesehatan. Umpan balik mengalir dari dinas kesehatan kembali ke publik dan penyedia layanan kesehatan. Laporan angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas) adalah data surveilans untuk dinas kesehatan bersumber umum. Laporan-laporan tersebut diserahkan oleh penyedia layanan kesehatan, laboratorium, atau praktisi pengendalian infeksi yang diminta untuk melaporkan setiap pasien dengan penyakit yang dilaporkan seperti pertusis, meningitis meningokokus, atau AIDS. Sumber data lain yang digunakan untuk surveilans mencakup laporan-laporan dari investigasi kasus individu dan kelompok penyakit, data program kesehatan masyarakat contohnya: cakupan imunisasi di masyarakat, daftar penyakit, dan data dari survei kesehatan (Gambar 1.1).

Surveilans untuk mengumpulkan informasi bergantung pada sistem sederhana dalam jumlah terbatas tentang setiap kasus. Petugas kesehatan secara teratur meninjau laporan kasus yang mereka terima dan mencari polanya, meskipun tidak setiap kasus penyakit dilaporkan pada sistem surveilans.

Upaya-upaya tersebut terbukti sangat efektif dalam mendeteksi masalah, mengevaluasi program, dan membimbing tindakan kesehatan masyarakat. Sementara surveilans kesehatan masyarakat secara tradisional berfokus pada penyakit menular, sistem surveilans sekarang ada yang menargetkan cedera, cacat genetik dan lahir, penyakit kronis, penyakit terkait pekerjaan dan lingkungan yang berpotensi, dan determinan perilaku kesehatan.

1.3 Ruang Lingkup Surveilans Epidemiologi

Ruang Lingkup Surveilans Epidemiologi menurut (World Bank, 2023) menjelaskan bahwa luasnya cakupan surveilans, misalnya untuk merespon cepat pada kasus penyakit menular berupa sistem peringatan dini, ataupun pada kasus penyakit tidak menular berupa respon terencana dimana jeda waktu antara paparan dan penyakit lebih lama dibandingkan dengan penyakit menular. Sebagian besar negara memiliki undang-undang atau peraturan tentang wajib melaporkan daftar kondisi yang ditentukan oleh masing-masing negara, terutama penyakit menular seperti penyakit yang dapat dicegah dengan vaksin (polio, campak, tetanus, dan difteri), TB, hepatitis, meningitis, dan kusta. Pelaporan mungkin diperlukan juga untuk kondisi tidak menular, seperti kematian ibu, cedera, dan penyakit akibat kerja dan lingkungan seperti keracunan pestisida. Pelaporan wajib atas kondisi tertentu merupakan bagian dari surveilans.

Prinsip utamanya adalah memasukkan hanya kondisi di mana surveilans dapat secara efektif mengarah pada pencegahan. Prinsip penting lainnya dari sistem surveilans adalah harus mencerminkan beban penyakit secara keseluruhan pada masyarakat. Kriteria lain dalam memilih penyakit meliputi: jumlah total kasus, kejadian dan prevalensi, angka kematian dan kematian dini, indeks keparahan, misalnya, *case fatality ratio* (CFR), indeks produktivitas yang hilang (misalnya, hari-hari ketidakmampuan tidur), medis biaya, pencegahan, potensi epidemi, dan kesenjangan informasi mengenai penyakit baru.

Data elemen rantai penyebab penyakit, faktor risiko perilaku, ataupun tindakan pencegahan (misalnya: vaksinasi, *pap smear*), kasus dan biaya program atau pengobatan dapat dikumpulkan dalam proses surveilans epidemiologi. Cakupan sistem surveilans dibatasi oleh sumber daya manusia dan keuangan yang tersedia.

Selama bertahun-tahun epidemiologi dianggap terbatas pada masalah kesehatan utama di masa lalu yaitunya penyakit menular. Ruang lingkup epidemiologi telah meluas seiring berjalannya waktu dan perubahan pola morbiditas dan mortalitas populasi. Sekarang terdapat berbagai permasalahan penyakit baik penyakit menular yang belum dapat diselesaikan, penyakit tidak menular yang bersifat degeneratif serta penyakit baru (*new emerging disease*), sehingga secara umum studi epidemiologi dapat diterapkan secara tepat untuk semua penyakit, kondisi, dan kejadian yang berhubungan dengan kesehatan, dan tidak hanya berkaitan dengan epidemi, tetapi juga dengan periode interepidemi dan kejadian penyakit secara sporadis dan endemi.

Perumusan area epidemiologi yang terpisah berdampak pada meningkatnya penerapan metode epidemiologi dalam menyelidiki masalah kesehatan. Ruang lingkup epidemiologi dapat didefinisikan menurut kelompok penyakit (epidemiologi penyakit infeksi, epidemiologi kardiovaskular, epidemiologi kanker, neuroepidemiologi, dan lainnya) atau menurut sekelompok faktor resiko yang berhubungan dengan penyakit yang diselidiki (epidemiologi sosial, epidemiologi lingkungan, epidemiologi nutrisi, epidemiologi reproduksi dan lainnya) (Vlajinac, 2008).

Pada paruh kedua abad ke-20 terjadi percepatan perkembangan epidemiologi klinis yang diikuti oleh farmakoepidemiologi. Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan biologi molekuler diambil alih oleh ahli epidemiologi, dan penggunaan biomarker paparan dan efek telah menyebabkan perkembangan pesat pada bidang epidemiologi molekuler. Peningkatan besar dalam pemahaman genom manusia, menyebabkan kemajuan pesat epidemiologi genetik (Vlajinac, 2008).

Menurut Hudojo, Oloan and Suliati (2014) menjelaskan bahwa terdapat ruang lingkup surveilans epidemiologi antara lain surveilans penyakit menular, surveilans epidemiologi masalah kesehatan, surveilans epidemiologi penyakit tidak menular,

surveilans epidemiologi lingkungan dan perilaku, surveilans epidemiologi kesehatan matra.

DAFTAR PUSTAKA

- CDC. 2018. *Public Health Surveillance: Preparing for the Future, Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*.
- CDC. 2023. *Public health surveillance, Control and Prevention (CDC)*. Available at: <https://www.cdc.gov/csels/dsepd/ss1978/lesson1/section4.html> (Accessed: 10 January 2023).
- Olsen, J., Greene, N., Saracci, R., Trichopoulos, D. 2015. *Teaching Epidemiology, a Guide for Teacher in Epidemiology, Public Health + Clinical Medicine, Fourth Edition*. Oxford University Press
- Hudojo, H.H., Oloan, H. and Suliati. 2014. *Pendekatan Epidemiologi dalam Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rajawali Press.
- Kemenkes RI. 2014. *Modul Pelatihan Surveilans Epidemiologi Bagi Petugas Puskesmas*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan*. Indonesia: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Nugrahaeni, D.K. 2012. *Konsep Dasar Epidemiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Vlajinac, H. 2008. *Early Detection and Treatment of Diseases, Encyclopedia of Public Health*. doi:10.1007/978-1-4020-5614-7_899.
- WHO. 2011. *WHO Recommended Surveillance Standards. Second Edition*. Second Edi. Geneva, Switzerland: Departement of Communicable Disease Surveillance and Response. doi:10.7748/ns2012.10.27.8.30.p9730.

World Bank. 2023. *Surveillance, World Bank*. Available at:
http://web.worldbank.org/archive/website01213/WEB/0_CO-73.HTM#What (Accessed: 18 January 2023).
WHO. 2006. *Basic Epidemiology*. World Health Organization

BAB 2

PRINSIP SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT

Oleh Hendra Dhermawan Sitanggang

2.1 Pendahuluan

Pada bab sebelumnya kita telah membahas tentang pengertian surveilans epidemiologi atau sekarang yang lebih familiar disebut sebagai surveilans kesehatan masyarakat. Perubahan istilah ini dikarenakan awalnya surveilans difokuskan pada penyakit menular saja, misalnya malaria, polio, influensa, dan kolera. Namun, sejak diaplikasikan pada penyakit tidak menular dan cedera/ kecelakaan, serta faktor risiko lainnya, istilah surveilans kesehatan masyarakat lebih lazim digunakan untuk menggambarkan penerapan secara umum pada masalah-masalah kesehatan masyarakat (Dicker *et al.*, 2012; Lee, 2010).

Secara umum definisi surveilans yang sering digunakan adalah definisi dari *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), yaitu: surveilans kesehatan masyarakat adalah kegiatan atau pengamatan yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan yang terdiri dari pengumpulan data, analisis, dan interpretasi data yang digunakan untuk perencanaan, implementasi, dan evaluasi upaya kesehatan masyarakat, yang terintegrasi erat dengan diseminasi informasi secara tepat waktu kepada pihak yang memerlukan. Data yang diamati dapat berupa penyakit, cedera, dan kecacatan, serta faktor risiko, paparan vektor, bahaya lingkungan, atau paparan lainnya. Siklus akhir dari rantai surveilans adalah penerapan

informasi yang didapat untuk mencegah dan mengendalikan penyakit dan cedera pada manusia (Dicker *et al.*, 2012).

Berdasarkan definisi tersebut dapat diinterpretasikan bahwa secara umum kegiatan surveilans terdiri dari pengumpulan data, analisis data, interpretasi, dan desiminasi informasi. Kegiatan ini harus dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan agar dapat berfungsi sebagai "surveilans". Sistematis artinya adalah "teratur menurut sistem; memakai sistem; dengan cara yang diatur baik-baik" dan berkelanjutan adalah "berlangsung terus-menerus; berkesinambungan" (Kemendikbud, 2016). Secara sederhana sistematis dapat diartikan sebagai kegiatan yang teratur dan/ atau berurut dari pengumpulan sampai diseminasi, sedangkan berkelanjutan adalah kegiatan tersebut dilakukan secara terus menerus atau berkesinambungan.

Dalam kegiatan surveilans, sederhananya data yang dikumpulkan, dianalisis, dan diseminasikan secara sistematis dan terus menerus tersebut harus dapat digunakan untuk pencegahan dan pengendalian masalah kesehatan. Prinsip dasar surveilans kesehatan masyarakat adalah bahwa surveilans harus dirancang dan dilaksanakan untuk memberikan informasi yang valid kepada pengambil keputusan secara tepat waktu dengan biaya serendah mungkin (Gregg & Gregg, 2008; Jamison *et al.*, 2006). Pengumpulan dan analisis data tidak boleh menghabiskan sumber daya jika informasi yang diperoleh tidak ditindaklanjuti. Perlu menjadi perhatian bagi kita bahwa kegiatan surveilans kesehatan masyarakat bukan sekedar rutinitas pengumpulan data tanpa adanya upaya tindak lanjut dari kegiatan tersebut. Namun, perlu juga diperhatikan bahwa upaya tindak lanjut tersebut bukan bagian dari kegiatan surveilans itu sendiri, tetapi bagian pengambil kebijakan.

2.2 Kegiatan Utama Surveilans Kesehatan Masyarakat

Pelaksanaan surveilans dapat dianggap sebagai “**three-legged stool**” atau dapat diterjemahkan sebagai “bangku berkaki tiga” yang terdiri dari tiga kegiatan utama yang saling terkait (terintegrasi), yaitu pengumpulan data secara sistematis (misalnya, laporan kasus penyakit tertentu), analisis data dan interpretasi, dan diseminasi atau penyebarluasan informasi tepat waktu untuk mendukung upaya intervensi (M’ikanatha *et al.*, 2013). Selain tiga kegiatan tersebut, evaluasi surveilans juga merupakan kegiatan penting dalam surveilans kesehatan masyarakat untuk menjamin surveilans mencapai tujuannya (Lee, 2010).

a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data akan menentukan kualitas informasi yang diperoleh, sehingga komponen ini merupakan komponen yang sangat penting dalam kegiatan surveilans. Surveilans tentu tidak bertujuan untuk menjawab semua pertanyaan yang muncul mengenai masalah kesehatan yang ada, namun demikian surveilans harus mampu memberikan jawaban yang diperlukan untuk mendukung upaya kesehatan masyarakat berupa upaya pencegahan dan pengendalian masalah kesehatan. Data yang dikumpulkan dalam kegiatan surveilans harus memperhatikan kejelasan, ketepatan, dan kelengkapan data (Lee, 2010).

Pengumpulan data surveilans dibagi menjadi 2, yaitu surveilans aktif dan surveilans pasif. Pengumpulan data pada surveilans pasif dilakukan berdasarkan proses pelaporan dari pelayanan kesehatan, misal dari unit surveilans tingkat puskesmas sampai tingkat pusat (kementerian kesehatan) melalui seperangkat aturan atau sistem pencatatan dan pelaporan yang telah ditetapkan.

Dengan kata lain, pada surveilans pasif dinas kesehatan menunggu pelayanan kesehatan menyerahkan laporan rutinnya. Sebagian besar pelaksanaan surveilans dilaksanakan menggunakan metode surveilans pasif (Abubakar *et al.*, 2016; Gregg & Gregg, 2008; M'ikanatha & Iskander, 2014).

Berbeda dengan surveilans pasif, pengumpulan data pada surveilans aktif dilakukan oleh unit surveilans secara aktif dengan melakukan pengumpulan data, baik ke pelayanan kesehatan atau ke masyarakat. Misal, dinas keehatan meminta data/ laporan dari pelayanan kesehatan seperti puskesmas, rumah sakit, laboratorium, dll. Surveilans aktif dilakukan melalui penyelidikan epidemiologi, survei khusus, atau kegiatan lainnya. Surveilans aktif paling sering diterapkan pada kondisi epidemi. Namun dalam pelaksanaannya seringkali surveilans pasif dan aktif dilaksanakan secara bersamaan, dimana surveilans pasif mengumpulkan data secara rutin melalui sistem yang ada dan surveilans aktif menindaklanjuti dari surveilans pasif (misalnya, pelacakan kontak penderita COVID-19) (Abubakar *et al.*, 2016; Gregg & Gregg, 2008).

Pengumpulan data surveilans juga akan mencakup pengumpulan data pribadi (misalnya usia, alamat rumah, kontak seksual, dll) dibolehkan karena data ini diperlukan untuk mengembangkan tindakan pencegahan dan pengendalian yang bertujuan untuk melindungi kesehatan masyarakat. Namun, pemerintah memiliki tanggung jawab untuk melindungi kerahasiaan data tersebut (M'ikanatha *et al.*, 2013).

Sumber data

Secara historis, ada tiga (3) sumber data surveilans kesehatan masyarakat, yaitu data individu, penyedia layanan kesehatan, dan entitas lainnya. Beberapa jenis data yang dapat menjadi sumber data pada kegiatan surveilans. Terdapat beberapa jenis data yang sering tersedia di lapangan dan di mana data tersebut dapat diperoleh. Ahli epidemiologi harus memilih data mana yang paling tepat. Jika informasi tertentu tidak tersedia, mungkin harus mendapatkannya dengan melakukan survei (Gregg & Gregg, 2008; Lee, 2010).

Pada kegiatan surveilans, data yang dikumpulkan tidak hanya berfokus pada kejadian penyakit atau distribusi patogen yang menyebabkan penyakit saja, tetapi juga pada faktor risiko yang dapat menimbulkan penyakit, misalnya perilaku, lingkungan, dll (M'ikanatha et al., 2013). Oleh karena itu, sumber data pada surveilans dapat berasal dari data kematian, data kesakitan, data yang berasal dari laboratorium, laporan epidemi, data demografi, data geografi data kondisi lingkungan, laporan wabah, laporan penyelidikan wabah/KLB, laporan hasil penyelidikan kasus perorangan, studi epidemiologi, dan hasil penelitian lainnya, data hewan dan vektor sumber penular penyakit, laporan kondisi pangan, data dan informasi penting lainnya (Depkes, 2003).

Definisi kasus

Definisi kasus perlu menjadi perhatian pada pengumpulan data surveilans. Definisi kasus harus jelas dan sederhana mungkin, serta mencakup kriteria yang terukur. Definisi kasus minimal harus dibuat jelas dan tepat, termasuk informasi klinis dan laboratorium yang penting. Selama penyelidikan epidemi, ketika data

laboratorium sering tidak tersedia, definisi kasus biasanya luas dan kadang hanya bergantung pada kriteria klinis dan epidemiologis. Dalam konteks ini, kasus dapat diklasifikasi berdasarkan kasus konfirmasi, kasus suspek, dan kasus *probable*. Definisi ini memberi kategori kasus yang lebih informatif untuk dianalisis. Definisi kasus untuk sistem surveilans dapat berubah dari waktu ke waktu, hal ini dikarenakan semakin banyak informasi yang dipelajari tentang suatu penyakit dan tes diagnostik baru yang muncul (Abubakar *et al.*, 2016; Gregg & Gregg, 2008).

b. Analisis dan Interpretasi

Analisis data surveilans bergantung pada data yang tersedia dan bagaimana data tersebut akan digunakan. Tujuan analisis data surveilans adalah untuk menyediakan informasi yang memungkinkan pemangku kepentingan menggunakannya secara langsung untuk pengambilan keputusan. Hasil analisis harus ditinjau dan nantinya "disesuaikan" sesuai kebutuhan. Analisis dan interpretasi data surveilans harus dilakukan secara tepat waktu dan teratur (Abubakar *et al.*, 2016; Gregg & Gregg, 2008).

Analisis data biasanya dilakukan secara deskriptif berdasarkan orang, tempat, dan waktu yang dapat disajikan dengan menggunakan grafik yang menunjukkan tren dari waktu ke waktu. Namun, analisis data dapat dilakukan dengan metode yang lebih canggih seperti analisis klaster dan deret waktu (*time series*). Analisis dan sajian data juga dapat menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk menghasilkan peta distribusi penyakit. Namun perlu diperhatikan bahwa pada tahap awal dikonsentrasikan pada analisis dan presentasi sederhana saja. (Abubakar *et al.*, 2016; Gregg & Gregg, 2008).

Interpretasi data dilakukan untuk memberikan wawasan cepat tentang perubahan frekuensi atau distribusi penyakit. Kegiatan ini harus dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan bahwa kualitas dan keterwakilan data sudah dipertimbangkan sebelum tindakan kesehatan masyarakat diambil. Peningkatan atau penurunan yang diperoleh bisa merupakan hasil dari sistem surveilans itu sendiri, praktik klinis, atau perubahan diagnostik (Abubakar *et al.*, 2016).

c. **Diseminasi**

Diseminasi atau penyebarluasan informasi merupakan bagian penting dalam kegiatan surveilans sehingga perlu dilakukan dalam bentuk yang bermanfaat bagi pemangku kepentingan. Diseminasi juga perlu dilakukan secara teratur dan tepat waktu untuk tujuan tindakan pencegahan dan pengendalian. Penyebaran informasi perlu mempertimbangkan target audiens yang menerima informasi. Beberapa pemangku kebijakan hanya memerlukan ringkasan singkat dan pesan kunci saja, namun sebagiannya memerlukan hasil analisis yang lengkap. Jika target audiens bukan *background* kesehatan atau memiliki sedikit pengetahuan tentang kesehatan, khususnya epidemiologi, hindari penggunaan istilah “epidemiologi” yang sulit dipahami, agar informasi yang disebarkan dapat dipahami dengan mudah (Abubakar *et al.*, 2016; Gregg & Gregg, 2008).

Waktu penyebaran informasi surveilans dapat dilakukan bulanan, triwulan, atau tahunan dan dapat juga dilakukan dalam mingguan atau bahkan harian jika tujuannya adalah untuk mendeteksi wabah atau dilaksanakan selama epidemi atau pandemi, seperti kondisi pandemi COVID-19 (Abubakar *et al.*, 2016).

d. Evaluasi

Evaluasi merupakan komponen inti dari sistem surveilans. Evaluasi dilakukan secara sistematis untuk menilai apakah sistem pengawasan beroperasi secara efektif dan efisien, mengidentifikasi perubahan yang perlu dilakukan, dan melihat pencapaian kegiatan surveilans tersebut. Evaluasi surveilans sederhanya bertujuan untuk memastikan bahwa sistem tersebut mencapai tujuannya. Secara umum evaluasi ini biasanya dibagi menjadi 2 kegiatan, yaitu monitoring dan evaluasi. Monitoring melibatkan pengumpulan dan analisis indikator secara rutin untuk mengukur seberapa baik sistem surveilans mencapai tujuannya, sedangkan evaluasi mencakup penggunaan desain studi khusus untuk menilai secara berkala relevansi, efektivitas, dan dampak sistem surveilans. Monitoring dan evaluasi sangat penting dilakukan secara teratur untuk memenuhi tujuan utama surveilans (Gregg & Gregg, 2008; Lee, 2010; M'ikanatha et al., 2013).

Evaluasi surveilans mencakup (Dicker et al., 2012):

- (1) Mengidentifikasi elemen-elemen surveilans yang harus ditingkatkan untuk meningkatkan atributnya
- (2) menilai bagaimana temuan-temuan surveilans mempengaruhi upaya-upaya pengendalian
- (3) Meningkatkan kualitas data dan interpretasi yang diperoleh dari surveilans.

2.3 Jika Surveilans Kesehatan Masyarakat Tidak Ada atau Terganggu

Jika surveilans kesehatan masyarakat tidak ada atau pelaksanaannya tidak berjalan dengan baik akan berdampak pada meningkatnya masalah kesehatan masyarakat. Misalnya, kondisi ini dapat terjadi pada kondisi perang atau konflik

bersenjata yang berkepanjangan. Tidak ada atau tidak berjalannya dengan baik surveilans ini akan berdampak pada "ketidaktahuan" terhadap status kesehatan masyarakat akibat tidak dilakukannya kegiatan pemantauan secara sistematis dan terus menerus terhadap masalah kesehatan yang muncul. Kondisi ini mengakibatkan minimnya informasi yang diperoleh pengambil kebijakan sehingga dapat berisiko pada hilangnya kesempatan untuk melakukan upaya pencegahan dan pengendalian penyakit yang seharusnya dapat dilakukan. Selain itu, alokasi sumber daya yang kurang juga dapat menyebabkan tidak terpeliharanya sistem surveilans yang pada akhirnya juga berdampak pada meningkatnya masalah kesehatan. Contohnya, pada tahun 1980-an di Amerika Serikat, berkurangnya dukungan dan sumber daya terhadap surveilans dan pengendalian TB kemungkinan besar berkontribusi pada munculnya kembali TB, termasuk TB resistan (Abubakar et al., 2016).

2.4 Manfaat Surveilans Kesehatan Masyarakat

Manfaat surveilans kesehatan masyarakat adalah sebagai berikut:

- a) Dapat digunakan untuk mendeteksi wabah atau epidemi baru. Semakin cepat wabah dapat dideteksi, program pencegahan dan pengendalian penyakit yang lebih efektif dapat mencegah morbiditas atau mortalitas lebih lanjut.
- b) Dapat memberikan informasi tentang riwayat alamiah penyakit.
- c) Dapat digunakan untuk memproyeksikan ukuran dan ruang lingkup epidemi.
- d) Dapat digunakan untuk mengevaluasi dampak intervensi kesehatan.

2.5 Indikator Surveilans Kesehatan Masyarakat

Esensi dasar dari surveilans kesehatan masyarakat adalah pemantauan yang dilakukan secara sistematis dan terus menerus, serta pemanfaatan data untuk memantau masalah kesehatan yang digunakan untuk pencegahan dan pengendalian masalah kesehatan. Untuk mencapai hal tersebut maka perlu dilaksanakan sesuai indikator-indikator surveilans kesehatan masyarakat. Adapun beberapa indikator surveilans kesehatan masyarakat adalah:

1. *Timeliness* (Ketepatan waktu)

Hal ini berkaitan dengan esensi dari kegiatan surveilans, yaitu pemantauan dan upaya tindak lanjut terhadap masalah kesehatan, sehingga pelaksanaan surveilans harus tepat waktu. Ketepatan waktu mencakup keterlambatan pada setiap kegiatan surveilans, mulai dari pengumpulan sampai kepada diseminasi. Jarak waktu saat awal kejadian masalah kesehatan tertentu sampai dengan pelaporan ke instansi kesehatan merupakan salah hal yang krusial. Misalnya, kasus baru harian COVID-19 harus dilaporkan sesegera mungkin. Prinsip ini berkaitan dengan penerapan upaya-upaya pengendalian yang efektif, dimana diperlukannya ketersediaan data yang cepat dan tepat (Dicker et al., 2012; Lawson & Kleinman, 2005; Lee, 2010).

Keterlambatan dalam kegiatan surveilans, baik pengumpulan data, analisis data, interpretasi, maupun penyebaran informasi dapat berdampak pada kemampuan instansi kesehatan dalam melakukan intervensi yang tepat. Sebagai contoh, pada surveilans COVID-19 di UPTD Puskesmas Pare Kabupaten Kediri, berdasarkan hasil evaluasi dinyatakan bahwa pelaporan hasil surveilans berjalan tepat waktu, dimana petugas melaporkan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri setiap hari dengan menggunakan *Whatsapp* dan website silacak (Sidjabat &

Arthameivia, 2021). Pengembangan sistem pelaporan otomatis dalam kegiatan surveilans dapat dikembangkan untuk mendukung ketepatan waktu, termasuk pelaporan laboratorium secara elektronik sehingga dapat memberikan informasi atau notifikasi lebih tepat waktu (Lawson & Kleinman, 2005).

2. *Representativeness* (Keterwakilan)

Keterwakilan dalam kegiatan surveilans merujuk pada kemampuan informasi yang diperoleh mampu memberikan gambaran yang representatif (mewakili) kondisi sebenarnya atau akurat terhadap trend masalah kesehatan yang dipantau. Keterwakilan ini juga menggambarkan sejauh mana temuan pada kegiatan surveilans dapat menggambarkan masalah kesehatan secara akurat pada populasi berdasarkan orang, tempat, dan waktu. Hal ini penting karena data surveilans sering digunakan untuk menghitung atau menggambarkan masalah kesehatan dengan asumsi bahwa data tersebut mewakili populasi (Dicker et al., 2012; Lee, 2010). Keterwakilan juga didasarkan pada perbandingan peristiwa yang dilaporkan dengan peristiwa yang sebagian tidak diketahui dalam populasi. Misalnya, jika dalam kegiatan surveilans banyak data yang tidak dilaporkan (*under-reported*) maka masalah kesehatan yang diperoleh pada kegiatan surveilans kurang mampu menggambarkan kondisi atau besar masalah kesehatan yang sebenarnya (Lawson & Kleinman, 2005).

3. *Sensitivity* (Sensitivitas)

Sensitivitas dalam surveilans mengacu pada proporsi kasus sebenarnya (yang benar-benar kasus) dalam suatu populasi yang diperoleh melalui sistem

surveilans. Sensitivitas diharapkan mampu mengidentifikasi orang dengan penyakit atau masalah kesehatan tertentu sehingga dapat memberikan tindakan berupa pengobatan, karantina, atau tindakan pengendalian lain yang sesuai. Sensitivitas sangat penting dalam sistem peringatan dini untuk mendeteksi adanya KLB atau wabah. Namun biasanya tidak praktis untuk mendapatkan sensitivitas yang sangat akurat karena hal ini membutuhkan atau menuntut jumlah kasus yang sebenarnya dalam populasi, dimana kondisi ini merupakan kondisi yang sulit dicapai atau hampir tidak mungkin. Selain itu, diagnosis kasus yang dilaporkan harus dikonfirmasi untuk menghilangkan "positif palsu" (Dicker et al., 2012; WHO, 2006).

4. *Specificity* (Spesifisitas)

Spesifisitas mengacu pada proporsi orang yang tidak mengalami sakit dan yang dianggap oleh sistem surveilans juga sebagai orang yang tidak sakit. Kegiatan surveilans diharapkan mampu mengidentifikasi atau mengecualikan orang yang tidak memiliki penyakit atau masalah kesehatan tertentu sehingga tidak memerlukan upaya tindakan, baik berupa pengobatan, karantina, maupun tindakan pengendalian lainnya. Spesifisitas yang sangat rendah dapat mengakibatkan sistem surveilans menangkap banyak "positif palsu" atau dapat menimbulkan "wabah palsu", sehingga berdampak pada alokasi sumber daya untuk memverifikasi dan menyelidiki kasus tersebut (Dicker et al., 2012; WHO, 2006).

5. *Simplicity* (Kesederhanaan)

Kesederhanaan pada surveilans mengacu pada kemudahan dalam pengoperasiannya secara keseluruhan

dan setiap komponennya. Sistem surveilans harus sesederhana mungkin namun harus tetap memenuhi tujuannya. Misalnya, menggunakan definisi kasus yang mudah diterapkan atau mengumpulkan data yang mudah diperoleh (Dicker et al., 2012; Lee, 2010).

6. *Acceptability* (Dapat diterima)

Penerimaan terhadap kegiatan/ sistem surveilans merupakan gambaran dari kesediaan staf surveilans untuk menerapkan sistem dan pengguna akhir untuk menerima dan menggunakan data yang dihasilkan. Pelaksanaan kegiatan surveilans tentu memerlukan sumberdaya yang menjalankannya, oleh karena kesediaan organisasi atau individu untuk terlibat dalam pelaksanaan surveilans merupakan hal yang penting untuk dipertimbangkan. Hal ini berkaitan dengan waktu dan upaya yang diperlukan untuk menjalankan kegiatan surveilans tersebut. Jika sulit dan membutuhkan waktu yang lama akan berdampak pada penerimaan untuk menjalankannya (Dicker et al., 2012; WHO, 2006).

7. *Flexibility* (Fleksibilitas)

Fleksibilitas mengandung makna bahwa pelaksanaan surveilans harus mampu mengakomodir kemungkinan perubahan-perubahan atau perubahan kebutuhan informasi dengan mengeluarkan biaya, waktu, dan personel yang minim. Hal ini mencakup pada kemampuan sistem surveilans atau sistem informasi menghadapi perubahan tertentu termasuk dalam pelaksanaan surveilans masalah kesehatan atau penyakit yang baru. Surveilans juga harus mampu beradaptasi terhadap perubahan atau kemajuan teknologi yang ada (Dicker et al., 2012). Misalnya, pada surveilans COVID-19

terjadi perubahan definisi kasus, dimana pada awal pandemi definisi kasus COVID-19 adalah PDP, ODP, dan OTG. Setelah dievaluasi definisi kasus tersebut mengalami perubahan menjadi kasus suspek, kasus probable, dan kasus konformasi. Perubahan definisi ini menunjukkan fleksibilitas surveilans COVID-19.

8. *Predictive Value Positive* (Nilai Prediktif Positif)

Predictive Value Positive (Nilai Prediktif Positif) adalah proporsi kasus yang dilaporkan atau teridentifikasi melalui kegiatan surveilans yang benar-benar merupakan kasus. Nilai prediktif value juga dapat diartikan sebagai proporsi epidemi yang dilaporkan atau teridentifikasi yang merupakan epidemi aktual. Nilai prediktif value pada surveilans juga merupakan hal yang penting dikarenakan hal ini berkaitan dengan efisiensi. Jika nilai prediktif valuenya rendah maka akan berdampak pada alokasi sumber daya yang tidak perlu dikarenakan positif palsu yang dihasilkan akan mendorong investigasi yang seharusnya tidak perlu dilakukan. Hal ini juga dapat berdampak pada kecemasan masyarakat jika terdapat informasi yang salah berkaitan dengan epidemi (Dicker et al., 2012).

9. *Quality* (kualitas)

Kualitas pada kegiatan surveilans merujuk pada kelengkapan dan validitas data yang digunakan. Indikator sederhana yang sering digunakan untuk menggambarkan kualitas surveilans adalah persentase nilai atau data yang kosong atau tidak diketahui pada variabel tertentu yang dikumpulkan atau dilaporkan (Dicker et al., 2012).

10. *Stability* (Stabilitas)

Stabilitas merujuk pada reabilitas atau keandalan metode dalam mendapatkan dan mengelola data, serta ketersediaan datanya. Hal ini dapat berkaitan dengan keandalan sistem komputer dalam mendukung sistem surveilans dan ketersediaan sumber daya dalam menjalankan kegiatan surveilans (Dicker et al., 2012; Lee, 2010).

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I., Stagg, H., Cohen, T., & Rodrigues, L. 2016. *Infectious disease epidemiology*. Oxford University Press.
- Depkes, R. I. 2003. Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Jakarta: Kesehatan. *Kemenkes RI*.
- Dicker, R. C., Coronado, F., Koo, D., & Parrish, R. G. 2012. *Principles of epidemiology in public health practice; an introduction to applied epidemiology and biostatistics*.
- Gregg, M., & Gregg, M. 2008. *Field epidemiology*. Oxford University Press, USA.
- Jamison, D. T., Breman, J. G., Measham, A. R., Alleyne, G., Claeson, M., Evans, D. B., Jha, P., Mills, A., & Musgrove, P. 2006. *Disease control priorities in developing countries*.
- Kemendikbud. 2016. Kamus Besar Bahasa Indonesia. URL: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/> [Diakses 5 Juli].
- Lawson, A. B., & Kleinman, K. 2005. *Spatial and Syndromic Surveillance for Public Health*.
- Lee, L. M. 2010. *Principles and practice of public health surveillance*. Oxford University Press, USA.
- M'ikanatha, N. M., & Iskander, J. 2014. *Concepts and methods in infectious disease surveillance*. John Wiley & Sons.
- M'ikanatha, N. M., Lynfield, R., Julian, K. G., van Beneden, C. A., & Valk, H. de. 2013. Infectious disease surveillance: a cornerstone for prevention and control. *Infectious Disease Surveillance*, 1–20.
- Sidjabat, F. N., & Arthameivia, R. E. 2021. Evaluasi Penyelenggaraan Surveilans COVID-19 di UPTD Puskesmas Pare Kabupaten Kediri. *Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*, 7(1), 1–9.
- WHO. 2006. *Communicable disease surveillance and response systems: guide to monitoring and evaluating*. World Health Organization.

BAB 3

SURVEILANS PENYAKIT TERPADU (STP)

Oleh Hendrik Probosasonoko

3.1 Pengertian Surveilans Penyakit Terpadu

Surveilans epidemiologi ialah analisis penyakit yang sistematis dan berkelanjutan atau masalah-masalah kesehatan dan kondisi yang mempengaruhi terjadinya peningkatan dan penularan penyakit atau masalah-masalah kesehatan tersebut, agar dapat melakukan tindakan penanggulangan secara efektif dan efisien melalui proses pengumpulan data, pengolahan dan penyebaran informasi epidemiologi kepada penyelenggara program kesehatan. Surveilans epidemiologi terpadu rutin ialah pelaksanaan surveilans epidemiologi terhadap berbagai kejadian, masalah, dan/atau faktor risiko kesehatan. Dalam rangka menyelenggarakan upaya pemberantasan dan penanggulangan penyakit menular dan penyakit tidak menular diperlukan dukungan data-data dan informasi yang adekuat. Data dan informasi tersebut tersedia melalui sistem surveilans epidemiologi penyakit secara reguler dan terpadu, yang selanjutnya dikenal dengan Surveilans Terpadu Penyakit (STP). (Rini Handayani, 2020)

Surveilans Terpadu Penyakit (STP) ialah pelaksanaan surveilans epidemiologi penyakit menular dan surveilans epidemiologi penyakit tidak menular dengan metode pelaksanaan surveilans epidemiologi rutin terpadu pada beberapa penyakit yang berdasarkan pada data Puskesmas, Rumah Sakit, Laboratorium dan Dinas Kesehatan kota/kabupaten. Sasaran STP mencakup berbagai penyakit menular dan tidak menular, dengan

variabel tergantung pada sumber data dari puskesmas, rumah sakit, laboratorium, Puskesmas Sentinel, Rumah Sakit Sentinel, dan KLB Penyakit dan Keracunan). (Rini Handayani, 2020)

3.2 Tujuan Surveilans Penyakit Terpadu

Tujuan umum dari Surveilans Terpadu Penyakit (STP) ialah untuk mendapatkan informasi epidemiologi tentang penyakit tertentu dan terdistribusinya informasi tersebut kepada program terkait, pusat-pusat kajian, dan pusat penelitian serta unit surveilans lain. Tujuan khusus STP diantaranya ialah:

- a. Terkumpulnya data kesakitan, data laboratorium dan data KLB penyakit dan keracunan di Puskesmas, Rumah Sakit dan Laboratorium, sebagai sumber data Surveilans Terpadu Penyakit
- b. Terdistribusikannya data kesakitan, data laboratorium serta data KLB penyakit dan keracunan tersebut kepada unit surveilans Dinas Kesehatan kota/kabupaten, unit surveilans Dinas Kesehatan Propinsi dan unit surveilans Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan
- c. Terlaksananya pengolahan dan penyajian data penyakit dalam bentuk tabel, grafik, peta dan analisis epidemiologi lebih lanjut oleh Unit surveilans Dinas Kesehatan kota/kabupaten, Dinas Kesehatan Propinsi dan Ditjen PPM &PL Depkes
- d. Terdistribusinya hasil pengolahan dan penyajian data penyakit beserta hasil analisis epidemiologi lebih lanjut dan rekomendasi kepada program terkait di Puskesmas, Rumah Sakit, Laboratorium, kota/kabupaten, Propinsi, Nasional, pusat-pusat riset, pusat-pusat kajian dan perguruan tinggi serta sektor terkait lainnya. (Rini Handayani, 2020)

3.3 Ruang Lingkup Surveilans Penyakit Terpadu

Secara operasional pelaksanaan Surveilans Terpadu Penyakit meliputi :

- a. Surveilans Terpadu Penyakit bersumber data Puskesmas
- b. Surveilans Terpadu Penyakit bersumber data Rumah Sakit
- c. Surveilans Terpadu Penyakit bersumber data Laboratorium
- d. Surveilans Terpadu Penyakit bersumber data KLB penyakit dan keracunan di kota/kabupaten
- e. Surveilans Terpadu Penyakit bersumber data Puskesmas Sentinel
- f. Surveilans Terpadu Penyakit bersumber data Rumah Sakit Sentinel (Rini Handayani, 2020)

3.4 Indikator Kinerja Surveilans Penyakit Terpadu

Indikator kinerja Penyelenggaraan Surveilans Terpadu Penyakit yang merupakan kebutuhan epidemiologi ialah sebagai berikut :

- a. Kelengkapan laporan bulanan STP unit pelayanan ke Dinas Kesehatan kota/kabupaten sebesar 90%.
- b. Ketepatan laporan bulanan STP Unit Pelayanan ke Dinas Kesehatan kota/kabupaten sebesar 80%.
- c. Dinas Kesehatan kota/kabupaten mencapai indikator epidemiologi STP sebesar 80%.
- d. Kelengkapan laporan bulanan STP Dinas Kesehatan kota/kabupaten ke Dinas Kesehatan Propinsi sebesar 100%.
- e. Ketepatan laporan bulanan STP Dinas Kesehatan kota/kabupaten ke Dinas Kesehatan Propinsi sebesar 90%.
- f. Kelengkapan laporan bulanan STP Dinas Kesehatan Propinsi ke Ditjen PPM&PL Depkes sebesar 100%.
- g. Ketepatan laporan bulanan STP Dinas Kesehatan Propinsi ke Ditjen PPM&PL Depkes sebesar 90 %.

- h. Distribusi data dan informasi bulanan kota/kabupaten, propinsi dan nasional sebesar 100%
- i. Umpanbalik laporan bulanan kota/kabupaten, propinsi dan nasional sebesar 100%.
- j. Penerbitan buletin epidemiologi di kota/kabupaten ialah 4 kali setahun.
- k. Penerbitan buletin epidemiologi di Propinsi dan Nasional ialah sebesar 12 kali setahun
- l. Penerbitan profil tahunan atau buku data surveilans epidemiologi kota/kabupaten, Propinsi dan Nasional ialah satu kali setahun. (Rini Handayani, 2020)

3.5 Penyelenggaraan Surveilans Terpadu Penyakit

- a. Pengorganisasian
Sesuai dengan peran dan fungsinya maka setiap unit pelayanan kesehatan pemerintah dan swasta, Dinas Kesehatan kota/kabupaten, Dinas Kesehatan Propinsi, dan Ditjen PPM&PL Depkes wajib menyelenggarakan Surveilans Terpadu Penyakit, yang dilaksanakan secara fungsional atau struktural.
- b. Sasaran
Sasaran Surveilans Terpadu Penyakit (STP) mencakup beberapa penyakit menular dan tidak menular, dengan variabel variabel tergantung pada sumber data, variabel data dan waktu.
 - 1. Sasaran Menurut Sumber Data dan Jenis Penyakit
 - a) Sumber Data Puskesmas
Jenis penyakit yang termasuk di dalam Surveilans Terpadu Penyakit Berbasis Puskesmas meliputi kolera, diare, diare berdarah, tifus perut klinis, TBC paru BTA (+), tersangka TBC paru, kusta PB, kusta MB, campak, difteri, batuk rejan, tetanus, hepatitis klinis, malaria klinis, malaria vivax, malaria

falsifarum, malaria mix, demam berdarah dengue, demam dengue, pneumonia, sifilis, gonorrhoe, frambusia, filariasis, dan influenza.

b) Sumber Data Rumah Sakit

Jenis penyakit yang termasuk di dalam Surveilans Terpadu Penyakit Berbasis Rumah Sakit meliputi: kolera, diare, diare berdarah, tifus perut klinis, tifus perut Widal/kultur positif, TBC paru BTA (+), tersangka TBC paru, kusta PB, kusta MB, campak, difteri, batuk rejan, tetanus, hepatitis HBsAg (+), hepatitis klinis, malaria klinis, malaria vivax, malaria falsifarum, malaria mix, demam berdarah dengue, demam dengue, pneumonia, sifilis, gonorrhoe, frambusia, filariasis, ensefalitis, meningitis dan influenza (terlampir form 2)

c) Sumber Data Laboratorium

Jenis hasil pemeriksaan laboratorium yang termasuk dalam Surveilans Terpadu Penyakit Berbasis Laboratorium ialah kolera, tifus perut widal/kultur (+), hepatitis HBS Ag (+), malaria vivax, malaria falsifarum, malaria mix, enterovirus, resistensi antibiotik.

d) Sumber Data KLB Penyakit dan Keracunan Dinas Kesehatan kota/kabupaten

Jenis penyakit yang termasuk di dalam Surveilans Terpadu Penyakit Bersumber KLB ialah sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan

e) Sumber Data Puskesmas Sentinel Puskesmas Sentinel ialah satu buah Puskesmas yang ditetapkan oleh Dinas Kesehatan kota/kabupaten sebagai Puskesmas Sentinel dengan memperhatikan sumber daya puskesmas dan kemampuan pembinaan. Jenis penyakit yang

termasuk di dalam Surveilans Terpadu Penyakit Berbasis Puskesmas Sentinel sama dengan jenis penyakit yang termasuk di dalam Surveilans Terpadu Penyakit Berbasis Puskesmas dengan menambahkan jenis penyakit tidak menular prioritas hipertensi dan diabetes mellitus

- f) Sumber Data Rumah Sakit Sentinel Rumah Sakit Sentinel ialah Rumah Sakit Pemerintah tipe A, tipe B dan sebuah Rumah Sakit tipe lain di kota/kabupaten yang ditetapkan oleh Dinas Kesehatan kota/kabupaten sebagai Rumah Sakit Sentinel. Jenis penyakit yang termasuk di dalam Surveilans Terpadu Penyakit Berbasis Rumah Sakit Sentinel sama dengan jenis penyakit yang termasuk di dalam Surveilans Terpadu Penyakit Berbasis Rumah Sakit dengan menambahkan jenis penyakit tidak menular prioritas angina pektoris, infark miokard akut, infark miokard subsekuen, hipertensi esensial (primer), jantung hipertensi, ginjal hipertensi, jantung dan ginjal hipertensi, hipertensi sekunder, diabetes mellitus bergantung insulin, diabetes mellitus berhubungan malnutrisi, diabetes mellitus yang tidak diketahui lainnya, diabetes mellitus yang tidak terduga, neoplasma ganas serviks uteri, neoplasma ganas payudara, neoplasma ganas hati dan saluran empedu intrahepatik, neoplasma ganas bronkhus dan paru, paru obstruksi menahun, kecelakaan lalu lintas dan psikosis.

2. Sasaran Menurut Variabel Data

- a) Variabel Umur dan Jenis Kelamin Berdasarkan umur, setiap kasus digolongkan pada golongan umur 0 – 7 hari, 8 – 28 hari, > 1 tahun, 1-4 tahun,

5- 9 tahun, 10 - 14 tahun, 15- 19 tahun, 20 - 44 tahun, 45 - 54 tahun, 55 - 59 tahun, 60 - 69 tahun, 70 tahun lebih dan total menurut jenis kelamin.

- b) Variabel Rawat Jalan, Rawat Inap dan Kematian Selain berdasarkan pengelompokan golongan umur dan jenis kelamin, surveilans di Rumah Sakit dikelompokkan lagi menurut rawat jalan dan rawat inap. Variabel rawat inap ditambahkan dengan total kematian.
 - c) Variabel Waktu Kunjungan Kasus Setiap kasus dikelompokkan menurut periode waktu mingguan dan bulanan.
 - d) Variabel Total Kunjungan Setiap laporan disertakan data total kunjungan berobat setiap jenis penyakit dan total kunjungan berobat atau total kunjungan pelayanan.
 - e) Variabel Kelengkapan dan Ketepatan Laporan Setiap laporan disertai data kelengkapan dan ketepatan waktu laporan sumber data surveilans. Kelengkapan dan ketepatan laporan surveilans kota/kabupaten terdiri dari kelengkapan dan ketepatan laporan unit pelayanan Puskesmas, Rumah Sakit dan Laboratorium. Kelengkapan dan ketepatan laporan surveilans Propinsi dan Nasional terdiri dari kelengkapan dan ketepatan laporan unit pelayanan Puskesmas, Rumah Sakit dan Laboratorium serta Dinas Kesehatan kota/kabupaten. (Kemenkes RI, 2015)
- c. Komponen Surveilans Terpadu Penyakit
- Komponen Surveilans Terpadu Penyakit meliputi proses kegiatan surveilans yang terdiri dari cara mendapatkan data, cara mengolah dan menyajikan data, cara analisis,

distribusi data, mekanisme umpan balik, jejaring surveilans dan manajemen surveilan

1. Pelaksanaan Surveilans Terpadu Penyakit Bersumber Puskesmas, Rumah Sakit dan Laboratorium

- a) Data Surveilans Terpadu Penyakit diperoleh dari data harian pelayanan kesehatan yang disusun dalam sistem perekaman data yang ditetapkan oleh masing-masing unit pelayanan.
- b) Puskesmas, Rumah Sakit dan Laboratorium mengirimkan data Surveilans Terpadu Penyakit bulanan kepada Dinas Kesehatan kota/kabupaten. Puskesmas dan rumah sakit juga mengirimkan data pemantauan wilayah setempat (PWS) penyakit potensial KLB mingguan kepada Dinas Kesehatan kota/kabupaten. Dinas Kesehatan kota/kabupaten melakukan pengumpulan dan pengolahan data tersebut, dan mengirimkan data bulanan STP ke Dinas Kesehatan Propinsi. Dinas Kesehatan Propinsi melakukan pengumpulan dan pengolahan data surveilans tersebut, dan mengirimkan ke Ditjen PPM & PL Depkes.
- c) Masing-masing Puskesmas, Rumah Sakit, Laboratorium, Dinas Kesehatan kota/kabupaten, Dinas Kesehatan Propinsi dan Ditjen PPM&PL Depkes melakukan analisis dan penyajian data dalam bentuk tabel, grafik dan peta yang bermakna secara epidemiologi, menarik kesimpulan dan menyusun rekomendasi serta mendistribusikannya kepada unit-unit yang membutuhkannya.

2. Pelaksanaan Surveilans Terpadu Penyakit Bersumber Puskesmas Sentinel
 - a) Data Surveilans Terpadu Penyakit diperoleh dari data harian pelayanan kesehatan yang disusun dalam sistem perekaman data yang ditetapkan oleh masing-masing Puskesmas Sentinel
 - b) Puskesmas Sentinel mengirimkan data Surveilans Terpadu Penyakit bulanan serta data PWS penyakit potensial KLB mingguan kepada Dinas Kesehatan kota/kabupaten. Puskesmas Sentinel juga mengirimkan data Surveilans Terpadu Penyakit bulanan tersebut ke Dinas Kesehatan Propinsi dan Ditjen PPM&PL Depkes.
 - c) Masing-masing Puskesmas Sentinel, Dinas Kesehatan kota/kabupaten, Dinas Kesehatan Propinsi dan Ditjen PPM&PL Depkes melakukan analisis dan penyajian data dalam bentuk tabel, grafik dan peta yang bermakna secara epidemiologi, menarik kesimpulan dan menyusun rekomendasi serta mendistribusikannya kepada unit-unit yang membutuhkannya.
3. Pelaksanaan Surveilans Terpadu Penyakit Bersumber Rumah Sakit Sentinel
 - a) Data Surveilans Terpadu Penyakit diperoleh dari data harian pelayanan kesehatan yang disusun dalam sistem perekaman data yang ditetapkan oleh masing-masing Rumah Sakit Sentinel
 - b) Rumah Sakit Sentinel mengirimkan data Surveilans Terpadu Penyakit bulanan, Puskesmas dan Rumah Sakit serta data PWS penyakit potensial KLB mingguan kepada Dinas Kesehatan kota/kabupaten. Rumah Sakit Sentinel juga mengirimkan data Surveilans Terpadu Penyakit

bulanan tersebut ke Dinas Kesehatan Propinsi dan Ditjen. PPM & PL Depkes.

- c) Masing-masing Rumah Sakit Sentinel, Dinas Kesehatan kota/kabupaten, Dinas Kesehatan Propinsi dan Ditjen PPM&PL Depkes melakukan analisis dan penyajian data dalam bentuk tabel, grafik dan peta yang bermakna secara epidemiologi, menarik kesimpulan dan menyusun rekomendasi serta mendistribusikannya kepada unit-unit yang membutuhkannya.
4. Jejaring Surveilans Jejaring surveilans yang digunakan dalam Surveilans Terpadu Penyakit ialah :
- a) Jejaring surveilans dalam pengiriman data dan informasi serta peningkatan kemampuan manajemen surveilans epidemiologi antara Puskesmas, Rumah Sakit, laboratorium, unit surveilans di Dinas Kesehatan kota/kabupaten, unit surveilans di Dinas Kesehatan Propinsi dan Unit surveilans di Ditjen PPM&PL Depkes., termasuk Puskesmas dan Rumah Sakit Sentinel. Alur distribusi data dan umpan balik dapat dilihat dalam skema gambar 1 Alur Distribusi Data Surveilans Terpadu Penyakit (terlampir form 1).
 - b) Jejaring surveilans dalam distribusi informasi kepada program terkait, pusat-pusat penelitian, pusat-pusat kajian, unit surveilans program pada masing-masing Puskesmas, Rumah Sakit, Dinas Kesehatan kota/kabupaten, Dinas Kesehatan Propinsi dan Ditjen PPM&PL Depkes, termasuk Puskesmas Sentinel dan Rumah Sakit Sentinel.
 - c) Jejaring surveilans dalam pertukaran data, kajian, upaya peningkatan kemampuan sumber daya antara unit surveilans Dinas Kesehatan

kota/kabupaten, unit surveilans Dinas Kesehatan Propinsi dan Unit surveilans Ditjen PPM&PL Depkes.

5. Manajemen Surveilans

Surveilans Terpadu Penyakit merupakan proses kegiatan yang dilakukan secara terus menerus dan sistematis, sehingga membutuhkan dukungan perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan evaluasi serta dukungan sumber daya yang memadai sebagai suatu program Surveilans Terpadu Penyakit. Tolak ukur keberhasilan program dirumuskan dalam indikator kinerja Surveilans Terpadu Penyakit. (Kemenkes RI, 2015)

DAFTAR PUSTAKA

- Kemenkes RI. 2015. *Petunjuk Teknis Surveilans Penyakit Tidak Menular*. Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular.
- Rini Handayani, S. K. M. , M. E. 2020. *Penyelenggaraan Sistem Surveilans Terpadu Penyakit Menular Dan Tidak Menular*. Universitas Esa Unggul.

BAB 4

SURVEILANS DBD (DEMAM BERDARAH DENGUE)

Oleh Deviarbi Sakke Tira

4.1 Konsep DBD

4.1.1 Pengertian

Penyakit Demam Berdarah Dengue ialah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus* yang hidup di dalam dan di sekitar rumah. Nyamuk *Aedes* betina biasanya terinfeksi virus dengue pada saat menghisap darah dari seseorang yang sedang dalam fase demam akut yaitu 2 hari sebelum panas hingga 5 hari setelah demam muncul. Nyamuk menjadi infeksiif 8-12 hari setelah menghisap darah penderita yang sedang dalam fase demam akut. Penyakit demam berdarah ditandai dengan panas (demam) dan disertai dengan pendarahan (Kementerian Kesehatan RI, 2012). Penyakit ini bisa menyerang semua usia baik anak-anak maupun orang dewasa. DBD tidak menular melalui kontak manusia secara langsung, tetapi bisa ditularkan melalui nyamuk *Aedes Aegypti* betina (Hastuti O, 2008).

4.1.2 Upaya Pencegahan DBD

Upaya pencegahan penyakit DBD dengan memberikan penyuluhan, informasikan kepada masyarakat untuk membersihkan tempat perkembangbiakan nyamuk dan perlindungan diri dari gigitan nyamuk dengan memasang kawat kasa, perlindungan dengan pakaian dan menggunakan obat anti nyamuk (Warsidi E, 2009).

4.1.3 Penyebab DBD

Demam berdarah disebabkan oleh virus dengue dari genus *Flavivirus* dan terdiri dari 4 serotipe, yaitu serotipe 1,2,3 dan 4 (dengue 1,2,3 dan 4) yang disebarkan melalui perantara nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*. Nyamuk ini berkeliaran kemana-mana dengan bebas dan sungguh-sungguh mencari korban untuk bertahan hidup. Nyamuk *Aedes* yang biasa menggigit manusia adalah nyamuk betina, dan nyamuk jantan menyukai aroma manis tumbuhan (Warsidi E, 2009).

4.1.4 Tanda dan Gejala DBD

Adapun gejala dan tanda dari penyakit DBD menurut (A Siregar D F, 2004) ialah sebagai berikut :

1. Demam

Penyakit DBD diawali dengan demam tinggi yang mendadak terus menerus berlangsung 2 – 7 hari, kemudian turun secara drastis. Demam mendadak dengan gejala klinis nonspesifik seperti: Tidak nafsu makan, lemas, nyeri pada tulang, sendi, punggung dan kepala

2. Manifestasi Pendarahan

Pendarahan terjadi pada semua organ umumnya muncul pada hari 2 – 3 setelah demam. Bentuk pendarahan dapat berupa :

- a) *Ptechia*
- b) *Purpura*
- c) *Echymosis*
- d) Pendarahan *Conjunctiva*
- e) Pendarahan dari hidung
- f) Pendarahan dari gusi
- g) Muntah darah
- h) Buang air besar berdarah
- i) Kencing berdarah

Gejala ini tidak semua harus muncul pada setiap penderita, untuk itu diperlukan uji toreniquet dan biasanya positif pada sebagian penderita DBD.

3. Pembesaran Hati
4. Renjatan Renjatan dapat terjadi pada saat demam tinggi yaitu antara 3 – 7 hari mulai sakit. Adapun tanda – tanda pendarahan :
 - a) Kulit teraba dingin pada ujung hidung, jari, dan kaki
 - b) Penderita menjadi gelisah
 - c) Nadi cepat, lemah, kecil sampai tak teraba
 - d) Tekanan darah menurun .

4.1.5 Cara Penularan DBD

Demam Berdarah Dengue ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus* betina. Nyamuk ini mendapatkan virus dengue pada saat menggigit atau menghisap darah orang yang sakit DBD atau di dalam darahnya terdapat virus dengue, tetapi tidak menunjukkan gejala sakit. Virus dengue yang terhisap akan berkembang biak dan menyebar ke seluruh tubuh nyamuk, termasuk kelenjar liurnya. Jika nyamuk tersebut menggigit atau menghisap darah orang lain, virus itu akan dipindahkan bersama air liur nyamuk. Virus dengue menyerang sel-sel pembekuan darah dan merusak dinding pembuluh darah kecil (kapiler) sehingga menyebabkan perdarahan dan dehidrasi bahkan bisa sampai mengakibatkan renjatan (syok). (Kementerian Kesehatan RI, 2012).

4.2 Surveilans DB

4.2.1 Pengertian Surveilans DBD

Menurut (Kemenkes RI, 2016) DBD adalah upaya untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data hasil spesifik tentang DBD yang terus menerus untuk digunakan dalam perencanaan, pelaksanaan dan penilaian program penanggulangan

DBD. Tujuan surveilans DBD yaitu untuk mengetahui gambaran epidemiologi DBD, mengetahui kewaspadaan dini, memantau kecenderungan penyakit, analisis faktor risiko, memantau program kesehatan dan menentukan prioritas pemberantasan penyakit.

Surveilans kesehatan masyarakat digunakan untuk mengetahui status kesehatan masyarakat, memantau perkembangan kesehatan masyarakat, menentukan prioritas kesehatan, mengevaluasi program kesehatan dan mengembangkan penelitian kesehatan. Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO) dalam Kepmenkes RI Nomor 1116 tahun 2003 tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Kesehatan menyebutkan bahwa surveilans ialah proses pengumpulan, pengolahan, analisis, interpretasi data secara sistematis dan berkesinambungan, memberikan informasi kepada pihak yang membutuhkannya untuk bahan pertimbangan pengambilan keputusan.

4.2.2 Tujuan Surveilans DBD

Tujuan sistem surveilans penyakit DBD ialah untuk menurunkan angka kesakitan DBD. Rangkaian Sistem Surveilans DBD adalah salah satu sistem yang diterapkan oleh bagian Upaya Kesehatan Masyarakat, Bidang Pencegahan dan Pengawasan Penyakit, Program Pemberantasan Penyakit Menular (P2M). Pengamatan menunjukkan bahwa pengumpulan data kasus DBD dilakukan secara sistematis dengan bantuan komputer. Selain itu, dilakukan analisis lebih lanjut hasil peringkasan data, sehingga informasi tentang DBD sudah disajikan dalam bentuk diagram dan grafik. Pengolahan dan analisis data sudah dilakukan secara maksimal, data pun sudah disajikan melalui website Dinas Kesehatan.

4.2.3 Tahapan Surveilans DBD

1. Pengumpulan Data

Pelaksanaan pengumpulan data penyakit DBD dilakukan secara terus menerus agar memberikan informasi epidemiologi suatu penyakit dengan lengkap. Pengumpulan data DBD dilakukan secara aktif yang dilakukan setiap hari jika terdapat laporan penderita DD, DBD, dengue shock syndrome (DSS) yaitu petugas surveilans Puskesmas mengumpulkan data dengan mendatangi pasien penderita dan kasus penyakit DD, DBD, DSS dengan melaksanakan PE 1 x 24 jam dengan menggunakan formulir Epidemiological Investigation (PE) dengan panduan petunjuk teknis pemerintah yang harus selalu digunakan. menjadi pedoman pelaksanaan PE DBD.

PE DBD oleh petugas surveilans Puskesmas dilakukan wawancara langsung secara mendalam kepada penderita kasus dengan dengan sumber, orang tua atau yang merawat, tetangga paling dekat dan memeriksa Angka Bebas Jentik (ABJ) pada 20 rumah disekitar kasus sehingga menemukan gambaran perwakilan. Pendataan DBD juga bersifat pasif. Singkatnya, Puskesmas akan melakukan inventarisasi kasus DBD yang berkunjung ke fasilitas kesehatan tersebut. Media pengumpulan data diselenggarakan dengan memakai formulir Penyelidikan Epidemiologi (PE) resmi dari pemerintah.

2. Pelaksanaan Pengolahan dan Analisis Data

Pelaksanaan pengolahan dan analisis serta penyajian data penyakit DBD sangat penting, tapi kemampuan ini membutuhkan keterampilan petugas dalam penugasan teknik pengolahan dan analisis data. Pada pengolahan dan analisis data sangat tergantung dengan tingkat unit kesehatan dan keterampilan petugas di tiap unit kesehatan. Sesuai hasil obeservasi menunjukkan bahwa data kasus

DBD dilakukan pengisian di komputer secara rutin. Data yang telah diringkaskan dianalisis lebih lanjut untuk memberikan informasi yang diperlukan tentang DBD di ruang kerja Puskesmas seperti penyajian data berupa diagram dan grafik sudah ditampilkan.

Penyajian data berupa diagram dan grafik DBD perlu diletakkan di posisi-posisi tertentu seperti papan informasi 10 penyakit tertinggi dan dilakukan update setiap bulan dan tahun. Data yang disajikan perlu dilakukan pengolahan dan analisis terlebih dahulu supaya mudah dipahami masyarakat, namun untuk desiminasi hasil pengolahan dan analisis perlu dilakukan oleh petugas kesehatan yang terampil, karena pengolahan dan analisis data sangat bergantung pada tingkat unit kesehatan dan keterampilan petugas yang mengerjakan (Sari D. P., 2020). Kondisi di lapangan yakni tenaga kesehatan yang kurang mencukupi untuk menyelenggarakan kegiatan surveilans. Karena petugas masih merangkap tugas lain selain sebagai petugas surveilans.

3. Interpretasi Data dan Rekomendasi

Dalam program ini diperlukan kemampuan dan keterampilan petugas menguasai teknik, metode tertentu dalam menginterpretasi data seperti juga pada pengolahan dan analisis data. Penentuan interpretasi dan rekomendasi data juga sangat tergantung dengan tingkat unit kesehatan dan keterampilan petugas surveilans di tiap unit kesehatan. Dari hasil wawancara dengan petugas pelaksanaan interpretasi dan rekomendasi data sudah dilakukan. Data secara akumulatif juga dibuat dalam bentuk Power Point (PPT) untuk dipresentasikan pada forum lintas sektor yang meliputi Kelurahan, PKK, Kader, Bintara Pembina Desa (Babinsa), Bhayangkara Pembina Keamanan dan Ketertiban Masyarakat (Babinkamtibmas),

RT/RW, dan tokoh masyarakat dibalai Desa/Kelurahan untuk tindakan penanggulangan yang disepakati secara bersama.

4. Pelaksanaan Penyebarluasan Informasi dan Umpan Balik

Kunci keberhasilan surveilans ialah memberikan umpan balik kepada sumber sumber data surveilans agar mudah memberikan kesadaran kepada sumber data tentang pentingnya proses pengumpulan data sehingga memberikan informasi yang mudah dimengerti dan dimanfaatkan dalam menentukan arah kebijakan program surveilans serta pengambilan keputusan. Program feedback ke sumber data belum dilakukan. Menurut petugas bahwa diseminasi informasi disampaikan pada saat lokakarya mini (lokmin) Puskesmas yang dilakukan 1 bulan 1 kali, sedangkan lintas sektor dilakukan pada pertemuan di Dinas Kesehatan, sedangkan pada masyarakat dilakukan dalam program apel pagi Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) untuk menginformasikan penemuan kasus di wilayah Puskesmas Pudakpayung sehingga masing-masing lintas sektor mengetahui program dan capaian dari bidang kesehatan khususnya penyakit DBD. Pelaksanaan penyebarluasan informasi sudah memadai dan umpan balik dilakukan oleh Puskesmas, penyebarluasan informasi dalam bentuk pengiriman data ke Dinas Kesehatan rutin dilakukan melalui aplikasi HEWS DBD.

5. Hasil Analisis data Surveilans DBD

a. Input

Input terdiri dari Perencanaan Tahunan Puskesmas (RTP) untuk menyusun rencana program surveilans pelaksanaan program DBD. Rencana program terutama preventif dan promotif.

b. Proses

Dalam komponen beberapa data yang sudah tersedia dan disimpan oleh petugas antara lain data kasus DBD perorangan, data cakupan PE, data kasus dan kematian DBD mingguan dan bulanan, tersedia grafik kasus DBD, tersedia data hasil program pemantauan abj, tersedia data kasus DBD perdesa/kelurahan, buku pedoman DBD, laporan program pelaksanaan program DBD.

c. Output

Output dari pelaksanaan surveilans DBD yang dinilai yaitu: surveilans penyakit DBD dilaksanakan dengan target 100%, hasil dari program ini ialah telah dilakukannya 12 kali dalam setahun (bulanan) penyediaan informasi yang tepat waktu dari kasus penyakit DBD dari target sebesar 12 kali dalam setahun atau realisasi 100%, sehingga outputnya ialah ketepatan laporan PE DBD dan DD

6. Monitoring DBD

Monitoring ialah kegiatan pemantauan atau pengamatan yang berlangsung selama kegiatan berjalan untuk memastikan dan mengendalikan keserasian pelaksanaan program dengan perencanaan yang telah ditetapkan(Hedwig & Rinda, 2007). Disini penderita DBD di monitoring sesuai dengan peraturan yang berlaku terdiri dari penyelidikan epidemiologi (PE) yang dilaporkan melalui dokumen kasus harian dan dilakukan penanggulangan seperlunya berdasarkan hasil penyelidikan tersebut. Penyelidikan Epidemiologi sendiri ialah kegiatan pencarian penderita DBD disekitar tempat tinggal penderita termasuk tempat-tempat umum diradius sekurang-kurangnya 100m

7. Evaluasi DBD

Evaluasi ialah upaya menilai kualitas program dan hasil-hasilnya secara berkala dengan menggunakan pendekatan yang tepat. Evaluasi penelitian adalah upaya mencari informasi tentang proses dan hasil penelitian serta menilai kualitasnya secara tepat (Hedwig & Rinda, 2007).

a. Ukuran Epidemiologi DBD

Ukuran (parameter) frekuensi penyakit yang paling sederhana dan menghitung jumlah individu yang sakit pada suatu populasi. Frekuensi tersebut bermanfaat bagi petugas kesehatan di daerah untuk mengalokasi dana atau kegiatan penanggulangan. Ukuran-ukuran epidemiologi yang sering digunakan dalam kegiatan pengendalian DBD ialah *Insidence Rate* (IR) dan *Case Fatality Rate* (CFR).

1) Angka Kesakitan/*Insiden Rate* (IR)

IR ialah ukuran yang menunjukkan kecepatan kejadian (baru) penyakit populasi, IR merupakan proporsi antara jumlah orang yang menderita penyakit DBD dan jumlah orang dalam resiko X lamanya penderita dalam resiko

$$IR = \frac{\text{Jumlah kasus baru penyakit}}{\text{Jumlah orang yang beresiko}} \times 100\%$$

2) Angka Kematian/*Case Fatality Rate* (CFR)

CFR ialah angka kematian yang di akibatkan dari suatu penyakit dalam suatu waktu tertentu dikalikan 100%

$$CFR = \frac{\text{Jumlah kematian}}{\text{Jumlah kasus}} \times 100\%$$

b. Ukuran Surveilans Nyamuk

Surveilans Jentik nyamuk DBD meliputi proses pengumpulan, pencatatan, pengolahan, analisis dan interpretasi data jentik serta penyebarluasan informasi secara sistematis dan terus menerus agar dapat memutus rantai penularan dan penyebaran nyamuk. Berikut ialah ukuran yang digunakan untuk mengetahui angka bebas dari jentik *Aedes Aegypti* : Jumlah atau bangunan rumah yang tak ditemukan jentik. Angka bebas jentik (ABJ)

$$ABJ = \frac{\text{Jumlah rumah tidak ditemukan jentik}}{\text{Jumlah Rumah yang di periksa}} \times 100\%$$

DAFTAR PUSTAKA

- A Siregar D F. 2004. *Epidemiologi dan pemberantasan demam berdarah dengue (dbd) di Indonesia*.
- Hastuti O. 2008. *Demam Berdarah Dengue Penyakit & Cara Pencegahannya*. Kanisius.
- Hedwig, & Rinda. 2007. *Sistem Penjaminan Mutu di Perguruan Tinggi Monitoring dan Evaluasi Internal*. Graha Ilmu.
- Kemenkes RI. 2016. *Situasi DBD di Indonesia*.
- Kementerian Kesehatan RI. 2012. *Petunjuk Teknis Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN DBD) Oleh Juru Pemantau Jentik (Jumantik)*. Dirjen PP&PL.
- Sari D. P. 2020. Evaluasi Surveilans Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) di Puskesmas Pudakpayung Semarang Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*.
- Warsidi E. 2009. *Bahaya dan Pencegahan DBD*. Mitra Utama.

BAB 5

SURVAILANS PENYAKIT RABIES

Oleh Gufron Wahyudi

5.1 Pengertian

Surveilans epidemiologi ialah kegiatan analisis secara sistematis dan terus menerus terhadap penyakit atau masalah-masalah kesehatan dan kondisi yang mempengaruhi terjadinya peningkatan dan penularan penyakit atau masalah-masalah kesehatan tersebut, agar dapat melakukan tindakan penanggulangan secara efektif dan efisien melalui proses pengumpulan data, pengolahan dan penyebaran informasi epidemiologi kepada penyelenggara program kesehatan (Kepmenkes RI, 2002. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1479/MENKES/SK/X/2003, 2003). Tujuan surveilans epidemiologi ialah tersedianya data dan informasi epidemiologi sebagai dasar manajemen kesehatan untuk pengambilan keputusan dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi program kesehatan dan peningkatan kewaspadaan serta respon kejadian luar biasa yang cepat dan tepat.

Definisi surveilans rabies menurut (Departemen Kesehatan RI, 2008) ialah kegiatan analisis secara sistematis penyakit rabies melalui pengumpulan data, pengolahan dan penyebaran informasi kepada pengambil keputusan untuk melakukan tindakan penanggulangan berdasarkan bukti (*evidence base*). Kegiatan surveilans rabies dilakukan secara terpadu antara sektor kesehatan manusia dan kesehatan hewan. Setiap kasus pajanan/gigitan hewan yang berobat ke fasilitas kesehatan akan dikoordinasikan dengan petugas dinas untuk melakukan penilaian

terhadap hewannya apakah terindikasi rabies atau tidak. Hasilnya akan diinformasikan kembali ke petugas kesehatan untuk menentukan tatalaksana pasien selanjutnya. Selain itu bila hewan terindikasi rabies maka harus segera dilakukan pencarian kasus gigitan lainnya untuk segera mendapatkan penanganan.

Rabies merupakan penyakit hewan menular yang disebabkan oleh virus dan dapat menular pada orang. Karena itu, rabies dikategorikan sebagai penyakit zoonotik (penyakit hewan yang dapat menular ke manusia). Agen penyebab penyakit ini memiliki daya tarik kuat untuk menginfeksi jaringan saraf yang menyebabkan terjadinya peradangan pada otak atau ensefalitis, sehingga berakibat fatal bagi hewan ataupun manusia yang tertular (Suardana, 2016)

Rabies ialah penyakit infeksius akut yang disebabkan oleh virus RNA dengan bentuk peluru yang memengaruhi sistem saraf hewan. Virus rabies dapat dipindahkan ke manusia lewat gigitan atau keterpaparan pada kulit luka atau lecet oleh air liur (saliva) dari hewan yang terinfeksi (Suardana, 2016). Hewan yang rentan dengan virus rabies ini ialah hewan berdarah panas. Penyakit rabies secara alami terdapat pada bangsa kucing, anjing, kelelawar, kera dan karnivora liar lainnya (Kementerian Kesehatan RI, n.d.)).

5.2 Tujuan Surveilans Penyakit Rabies

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan surveilans rabies di suatu wilayah ialah:

- a. Mengetahui tingkat permasalahan dan beban penyakit rabies di suatu wilayah.
- b. Mengawasi trend / kecenderungan penyakit rabies di suatu wilayah, termasuk mendeteksi secara cepat terjadinya klb.
- c. Memonitor penggunaan vaksin anti rabies mengingat tingginya biaya post exposure prophylaxis (pep).
- d. Menentukan status wilayah dan identifikasi wilayah risiko tinggi terhadap rabies.

- e. Sebagai dasar dalam perencanaan dan evaluasi efektivitas program pengendalian rabies di suatu wilayah.
- f. Menyediakan suatu dasar untuk penelitian epidemiologi lebih lanjut.

Untuk tingkat Pusat (Kementerian Kesehatan), informasi yang dihasilkan dari kegiatan surveilans dapat menjadi dasar evaluasi kebijakan

5.3 Alur Pelaporan dalam Kegiatan Surveilans Rabies

Kegiatan pelaporan untuk kegiatan surveilans rabies dilakukan secara berjenjang dimulai dari tingkat fasilitas kesehatan sampai ke Pusat. Di setiap tingkat terdapat jejaring antara instansi yang menangani kasus rabies pada manusia dan kasus rabies pada hewan. (Departemen Kesehatan RI, 2008)

5.4 Etiologi Penyakit Rabies

Rabies disebabkan oleh virus *Lyssavirus* yang pada dasarnya memiliki predileksi umum untuk jaringan saraf. Agen penyebab rabies ialah virus dari genus *Lyssavirus*, termasuk keluarga *Rhabdoviridae*. Ciri virus ini berbentuk memanjang atau bentuk basil. Virus ini berkembang di dalam air liur dengan suhu udara panas dapat tahan selama 24 jam. Virus rabies mudah dibunuh oleh paparan sinar matahari atau sinar UV. Resistensi virus rabies terhadap pengaruh fisik dan lingkungan bergantung pada ukuran partikel jaringan yang tertanam, tetapi biasanya sangat labil. Dalam kondisi lingkungan normal virus bisa mati (Suardana, 2016)

5.5 Cara Penularan Penyakit Rabies

Cara penularan rabies melalui gigitan dan non gigitan (goresan cakaran atau jilatan pada kulit terbuka/mukosa) oleh

hewan yang terinfeksi virus rabies. Virus rabies akan masuk ke dalam tubuh melalui kulit yang terbuka atau mukosa namun tidak dapat masuk melalui kulit yang utuh. Di dunia sebanyak 99% kematian akibat rabies disebabkan oleh gigitan anjing. Di sebagian besar negara berkembang, anjing merupakan reservoir utama bagi rabies sedangkan hewan liar yang menjadi reservoir utama rabies ialah rubah, musang, dan anjing liar.

Di Indonesia, hewan yang dapat menjadi sumber penularan rabies pada manusia ialah anjing, kucing dan kera namun yang menjadi sumber penularan utama ialah anjing, sekitar 98% dari seluruh penderita rabies tertular melalui gigitan anjing. Masa inkubasi penyakit rabies sangat bervariasi yaitu antara 2 minggu sampai 2 tahun, tetapi pada umumnya 3 – 8 minggu. Menurut (*World Health Organization, 2007*) disebutkan bahwa masa inkubasinya rata-rata 30 – 90 hari. Perbedaan masa inkubasi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:

- a. Jenis/strain virus rabies.
- b. Jumlah virus yang masuk.
- c. Kedalaman luka gigitan, semakin dalam luka gigitan kemungkinan virus rabies mencapai sistem saraf semakin besar.
- d. Lokasi luka gigitan, semakin dekat jarak luka gigitan ke otak, maka gejala klinis akan lebih cepat muncul. Oleh karena itu luka gigitan di daerah bahu ke atas merupakan luka risiko tinggi.
- e. Banyaknya persarafan di wilayah luka.
- f. Imunitas dari penderita.

Gejala klinis rabies muncul setelah virus mencapai sistem saraf pusat dan menginfeksi semua neuron, terutama sel limbik, hipotalamus, dan batang otak. Virus rabies bersifat neurotropik dan lebih menyukai sistem saraf. Karena perjalanan virus melalui sistem saraf, maka tidak terdeteksi oleh tes darah. Sampai saat ini,

tidak ada teknologi yang memungkinkan diagnosis dini rabies sebelum timbulnya gejala klinis.

5.6 Pengendalian dan Pencegahan Penyakit Rabies

Pengendalian terhadap rabies yang paling utama yaitu pencegahan penyakit pada manusia dan pengendalian penyakit pada hewan. Untuk mencapai upaya tersebut perlu diterapkan tiga prinsip sebagai berikut : pencegahan keterpaparan (*exposure*) hewan penderita rabies, pengobatan setelah terpapar dan imunisasi pada individu-individu yang memiliki risiko tinggi untuk terpapar seperti dokter hewan, pemegang hewan, teknisi laboratorium, dan lain-lain (Fadhilah, 2016). Upaya pencegahan dan pengendalian rabies dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Pencegahan rabies Kasus zoonosis yaitu penyakit menular dari hewan ke manusia, cara penanganannya dan pencegahannya ditujukan pada hewan penularnya. Pada manusia, vaksin rutin diberikan kepada orang – orang yang pekerja dengan risiko tinggi, seperti dokter hewan, pawang binatang, peneliti khusus hewan dan lainnya. Selain itu pencegahan rabies pada hewan dapat dilakukan dengan cara (Kementerian Kesehatan RI, 2016)
 - 1) Tidak memberikan izin untuk memasukkan atau menurunkan anjing, kucing, kera dan hewan sebangsanya di daerah bebas rabies.
 - 2) Melaksanakan vaksinasi terhadap setiap anjing, kucing dan kera, 70% populasi yang ada dalam jarak minimum 10 km di sekitar lokasi kasus.
 - 3) Pemberian tanda bukti terhadap setiap anjing yang divaksinasi.
 - 4) Mengurangi jumlah anjing liar dan jumlah anjing tak bertuan melalui pemusnahan dan pencegahan pembiakan.

- 5) Menangkap dan mengamati hewan yang menggigit manusia selama 10-14 hari, mencari hewan yang mati atau dibunuh maka harus diambil specimen untuk dikirimkan ke laboratorium terdekat untuk didiagnosis.
 - 6) Mengawasi dengan ketat lalu lintas anjing, kucing, kera dan hewan sebangsanya.
 - 7) Menanam hewan yang mati karena rabies sekurang – kurangnya sedalam 1 meter atau dibakar dan melarang keras pembuangan bangkai sembarangan.
- b. Prosedur pelaporan kasus rabies pada instansi terkait negatif (Direktorat Jenderal PP dan PL, 2011):
- 1) Masyarakat curiga terhadap hewan yang diduga rabies, dapat melaporkan pada pimpinan unit kesehatan setempat atau petugas peternakan di kecamatan atau kepada aparat desa (kepala desa)
 - 2) Laporan dari pimpinan unit kesehatan setempat/petugas peternakan di kecamatan segera melaporkan kepada kepala dinas peternakan kabupaten.
 - 3) Kepala Dinas Peternakan di Kabupaten setelah menerima laporan, harus segera disampaikan kepada Bupati.
 - 4) Dinas Peternakan yang telah melakukan pemeriksaan klinis dan menerima hasil pemeriksaan laboratorium, segera memberikan laporan kepada unit kesehatan yang melakukan perawatan penderita.
 - 5) Kepala Dinas Kesehatan yang merawat pasien yang digigit hewan yang diduga mengidap rabies harus segera melaporkannya ke Dinas Peternakan.
 - 6) Selanjutnya instansi – instansi terkait yang dimaksud, selanjutnya memberikan laporan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

5.7 Pertolongan Pertama Gigitan Hewan Penular Rabies (GHPR)

Pertolongan pertama (PP) merupakan tindakan pertama terhadap seseorang yang mengalami penderitaan atau kecelakaan. Tindakan ini dilakukan sebelum orang mengalami sakit atau derita dibawa ke dokter. Pertolongan pertama berarti tindakan yang dilakukan secepat mungkin bagi orang yang menderita untuk meringankan sakitnya (Margareta, 2012). Maka dari itu, pada kasus gigitan HPR seseorang yang digigit hewan penderita rabies harus ditangani dengan tindakan secepat dan sesegera mungkin, hal tersebut bertujuan untuk mengurangi efek maupun mematikan virus rabies yang masuk ke tubuh melalui luka gigitan (Dinas Kesehatan Kabupaten Sikka, 2012)

a. Penanganan pada korban manusia

Penanganan korban gigitan hewan penderita rabies dilakukan melalui :

1) Periksa luka gigitan

Luka gigitan ringan : sebagian besar luka gigitan anjing dapat ditangani di rumah. Jika luka gigitan itu tidak sampai menyobek kulit atau gigi anjing hanya menimbulkan luka gores ringan. Luka gigitan berat : meliputi satu atau lebih luka tusuk dalam akibat gigi anjing yang menyobek jaringan yang tertusuk ataupun tidak.

2) Pencucian luka

Pencucian luka merupakan langkah pertama yang sangat penting dalam tatalaksana kasus gigitan HPR. Seperti diketahui bahwa virus rabies akan menetap di sekitar luka selama 2 minggu sebelum virus mencapai ujung-ujung saraf posterior dan sifat virus rabies mudah mati dengan sabun/detergent. Usaha yang paling efektif untuk mengurangi/mematikan virus

rabies yang terdapat pada luka gigitan ialah sesegera mungkin mencuci luka gigitan dengan air mengalir dan sabun atau deterjen selama 10-15 menit. Jadi tiga hal penting dalam pencucian luka gigitan yaitu air mengalir, sabun/deterjen dan waktu (10-15 menit). Pencucian luka mudah dilakukan oleh masyarakat dan petugas kesehatan, dan sangat besar peranannya dalam pencegahan rabies.

3) Menekan luka

Gunakan handuk bersih atau kain kasa untuk menekan gigitan yang masih mengeluarkan darah setelah dibersihkan. Pendarahan akan berhenti dalam beberapa menit atau melambat hingga dibalut.

4) Pemberian antiseptik

Antiseptik (alkohol 70%, betadine, obat merah, dan lain-lain) dapat diberikan setelah pencucian luka. Pemberian antiseptik tanpa pencucian luka tidak akan memberi manfaat yang besar dalam pencegahan rabies. Oleh karena itu hal mutlak yang harus dilakukan dalam tatalaksana kasus gigitan HPR ialah pencucian luka.

5) Pasang perban pada luka

Segera setelah diberikan antiseptik pasang perban dengan benar pada luka. Berikan sedikit tekanan untuk melindungi luka, tetapi jangan terlalu banyak sehingga menghambat aliran darah atau tidak nyaman.

6) Tindakan penunjang

Luka gigitan HPR tidak boleh dijahit untuk mengurangi tindakan invasif virus pada jaringan luka, kecuali pada luka yang lebar dan dalam yang terus mengeluarkan darah dapat dilakukan penjahitan situasi untuk menghentikan perdarahan. Sebelum dilakukan penjahitan luka harus diberikan suntikan infiltrasi

Serum Anti Rabies (SAR) sebanyak mungkin di sekitar luka dan sisanya diberikan secara Intra Muskuler (IM) (Dinas Kesehatan Kabupaten Sikka, 2012)

b. Penanganan pada hewan Hewan – hewan yang menggigit manusia dan dicurigai menderita rabies, maka harus diambil tindakan sebagai berikut (Dinas Kesehatan Kabupaten Sikka, 2012):

- 1) Hewan yang menggigit harus ditangkap dan dilaporkan ke instansi terkait (Dinas Peternakan dan Pertanian) untuk dilakukan observasi dan diperiksa kesehatannya selama 10 – 14 hari.
- 2) Jika mati dalam observasi maka kepala anjing tersebut dikirim ke laboratorium untuk kepastian diagnosa penyebab kematian. Tetapi bila hasil observasi negatif rabies yaitu hewan tetap hidup, maka hewan divaksinasi anti rabies.
- 3) Hewan pasca observasi dan sudah disuntik rabies, dapat dikembalikan kepada pemiliknya.
- 4) Bila hewan yang menggigit sulit ditangkap, maka harus dibunuh dan diambil kepalanya untuk dilakukan pemeriksaan laboratorium
- 5) Bila hewan yang menggigit tidak dapat ditemukan, maka orang yang mengalami gigitan harus dibawa ke rumah sakit khusus.

c. Pengobatan pasca gigitan

Pada hewan tidak ada pengobatan yang efektif, sehingga apabila hasil diagnosa positif rabies, hewan diindikasikan mati/euthanasia. Sedangkan pada manusia dapat dilakukan pengobatan Pasteur yaitu pemberian vaksin anti rabies (VAR) dan serum anti rabies (SAR). VAR dan SAR merupakan langkah selanjutnya setelah dilakukan pencucian luka gigitan. Anamnesis dan pemeriksaan fisik sangat menentukan dalam pemberian VAR dan SAR

(pengobatan Pasteur). Sedangkan kontak (dengan air liur atau saliva hewan tersangka/penderita rabies) tetapi tidak ada luka maka tidak perlu diberikan pengobatan VAR dan SAR. Pemberian VAR atau SAR dan gabungan VAR dan SAR dihentikan bila hewan penggigit tetap sehat selama 14 hari observasi atau hasil pemeriksaan laboratorium negatif (Direktorat Jenderal PP dan PL, 2011). Kategori luka gigitan rabies yaitu :

- 1) Luka risiko rendah Luka yang termasuk risiko rendah ialah jilatan pada kulit luka, garukan atau lecet (erosi, eksoriasi), luka kecil disekitar tangan, badan dan kaki. Luka risiko rendah hanya diberikan VAR saja. Tidak semua kasus gigitan hewan penular rabies (GHPR) harus diberikan VAR (*pre-exposure*).
 - a. Penderita kasus GHPR yang belum pernah mendapat VAR VAR harus diberikan pada semua penderita GHPR yang belum pernah mendapat VAR sebelumnya.
 - b. Penderita kasus GHPR yang sudah pernah mendapat VAR Kasus GHPR yang sebelumnya mendapat VAR lengkap dalam 3 bulan sebelumnya tidak memerlukan pemberian VAR, bila lebih dari 3 bulan sampai 1 tahun diberikan VAR 1 kali dan bila lebih dari 1 tahun dianggap penderita baru harus diberikan VAR lengkap.
- 2) Luka risiko tinggi

Luka yang termasuk risiko tinggi ialah jilatan/luka pada mukosa, luka di atas daerah bahu (mukosa, leher, kepala), luka pada jari tangan, akaki, genetalia, luka lebar/dalam dan luka yang banyak (multiple wound). Setiap kasus GHPR risiko tinggi harus diberikan VAR dan SAR.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Profil kesehatan Indonesia 2007*. Depkes RI Jakarta.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sikka. 2012. *BUKU PANDUAN RABIES 2012*.
- Direktorat Jenderal PP dan PL. 2011. *Pedoman Epidemiologi Penyakit*. Kementerian Kesehatan RI.
- Fadhilah, D. 2016. *Pencegahan dan Pengendalian Rabies*.
- Kementerian Kesehatan RI. (n.d.). *Situasi dan Analisis Rabies Tahun 2014*. 2014.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. *INFODATIN Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Situasi Balita Pendek*. KEMENKES RI.
- Kepmenkes RI. 2002. *Kepmenkes RI No. 900/MENKES/SK/VII/2002 Tentang Registrasi Dan Praktik Bidan*.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1479/MENKES/SK/X/2003. 2003. *Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular dan Penyakit Tidak Menular Terpadu*.
- Margareta, S. 2012. *Buku Cerdas P3K 101 Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan*. Pustaka Cerdas.
- Suardana, I. W. 2016. *Buku Ajar Zoonosis Penyakit Menular Dari Hewan Ke Manusia*. PT Kanisius.
- World Health Organization (WHO). (n.d.). *Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases: a comprehensive approach*. 2007. .

BAB 6

SURVAILANCE ISPA/PNEUMONIA DAN TB PARU

Oleh Isyumiarni Syarif

6.1 Pendahuluan

Permasalahan Kesehatan di Indonesia dihadapkan pada masalah ganda, di satu sisi masih berhadapan dengan penyakit menular yang belum tuntas, dan pada saat yang sama kita dihadapkan juga pada masalah Penyakit Tidak Menular (PTM). Permasalahan ganda yang dihadapi Indonesia dengan berbagai tantangan dalam pencegahan dan pengendalian penyakit menular, diantaranya masih tingginya angka kesakitan dan kematian akibat infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). (Waworuntu, 2021)

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan infeksi yang menyerang saluran pernapasan baik itu saluran pernapasan atas ataupun saluran pernapasan bawah. Saluran pernapasan atas dimulai dari hidung, hingga telinga tengah, dan saluran pernapasan bawah terdiri dari trakea, bronkus, bronkiolus, dan alveoli (Sandra *et al.*, 2016). Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah penyakit menular yang menyerang system pernapasan atas atau bawah, yang menimbulkan gejala yang berkisar dari penyakit tanpa gejala atau infeksi ringan sampai penyakit yang berat, tergantung pada penyebab penyakit tersebut. Penyakit ISPA sering didefinisikan sebagai penyakit saluran pernapasan akut disebabkan oleh agen infeksius yang ditularkan dari manusia ke manusia (Masriadi, 2017) (Sri Idariani, 2019)

ISPA yang terjadi pada saluran pernapasan atas sering ditemui sebagai *common cold*, influenza, sinusitis, tonsilitis, bahkan

dapat meluas hingga menyebabkan otitis media. Sementara ISPA yang menyerang saluran pernapasan bawah adalah bronchitis dan pneumonia, Tuberculosis Paru (TB Paru) (Sandra *et al.*, 2016). Prevalensi penyakit menular seperti ISPA, Pneumonia dan TB Paru berdasarkan hasil Riskesdas 2018 menunjukkan Prevalensi ISPA mencapai 28%. Prevalensi TB Paru berdasarkan diagnosis dokter tidak mengalami pergeseran, yakni sebesar 0,4% dan prevalensi pneumonia yang naik dari 1,6% menjadi 2% (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2019)

Dengan mempertimbangkan prevalensi tersebut, maka upaya pengendalian dan penyelenggaraan surveilans sangat dibutuhkan dalam mengatasi penyakit ISPA, Pneumonia dan TB Paru. Surveilans ISPA, Pneumonia dan TB Paru diperlukan untuk mengetahui epidemiologi penyakit ISPA, Pneumonia dan TB Paru di masyarakat. Surveillance adalah pengamatan yang dilakukan terus menerus terhadap kejadian penyakit dan faktor risiko mulai dari pengumpulan data, analisis, interpretasi dan desiminasi. Surveilans ISPA, Pneumonia dan TB Paru yang sensitif sangat diperlukan untuk menunjang pencapaian target eliminasi TB Paru 2035 (Kemenkes RI, 2019)

6.2 Defenisi Surveillance ISPA/Pneumonia dan TB Paru

Surveillance ISPA/Pneumonia adalah suatu proses pengamatan terus menerus dan sistematis terhadap terjadinya penyebaran penyakit ISPA/Pneumonia serta kondisi yang memperbesar resiko penularan dengan melakukan pengumpulan data, analisis, interpretasi dan penyebaran interpretasi serta tindak lanjut perbaikan dan perubahan (Waworuntu, 2021)

Surveillance TB paru merupakan pemantauan dan analisis sistematis terus menerus terhadap data dan informasi tentang kejadian penyakit TB Paru atau masalah kesehatan dan kondisi

yang mempengaruhinya untuk mengarahkan tindakan penanggulangan yang efektif dan efisien.(Kemenkes RI, 2016)

6.3 Surveillance ISPA/Pneumonia

Secara global, dalam kerangka strategi pencegahan dan pengendalian pneumonia balita, upaya-upaya dikelompokkan menjadi 3 misi, yaitu: (Waworuntu, 2021)

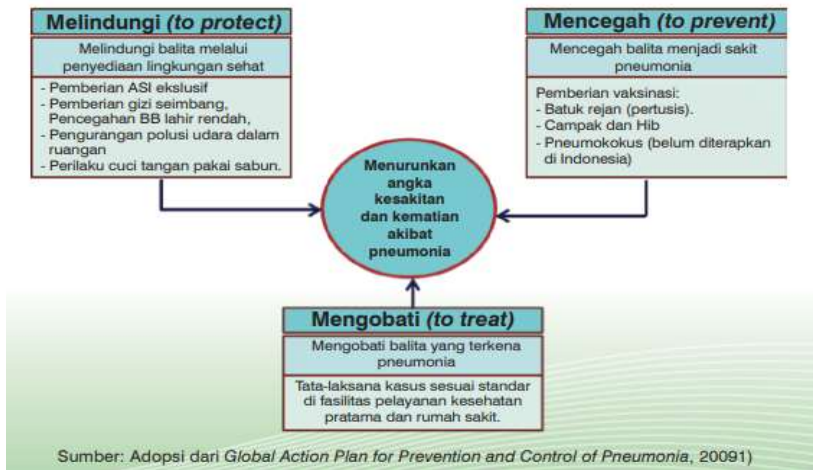
- a. Memberikan perlindungan (*to protect*) pada balita dengan menciptakan lingkungan yang mempunyai risiko kecil untuk kejadian pneumonia.

Adapun upaya dalam melindungi balita meliputi pemberian ASI eksklusif, pemberian gizi seimbang, pencegahan berat badan lahir rendah, pengurangan polusi udara dalam ruangan serta perilaku cuci tangan pakai sabun.

- b. Melakukan pencegahan (*to Prevent*) balita terkena Pneumonia

Adapun upaya mencegah balita terkena pneumonia adalah memberikan vaksin batuk rejan (pertusis), campak, Haemophilus Influenza B(Hib) dan pneumokokus (belum diberlakukan di Indonesia).

- c. Memberikan pengobatan (*to treat*) balita yang terkena pneumonia dengan mengimplementasikan algoritma kasus baik di fasilitas pelayanan kesehatan pertama maupun di Rumah Sakit.



Penanggulangan pneumonia harus menggunakan pendekatan komprehensif dengan menggunakan seluruh intervensi. Paket intervensi yang tergambar dalam kerangka tersebut, diharapkan mampu untuk diimplementasikan secara terintegrasi efektif, layak (*Feasible*) dan terjangkau (*affordable*) (Waworuntu, 2021).

Dalam pengendalian penumonia balita, kegiatan penemuan dan tatalaksana kasus merupakan intervensi utama. Upaya penemuan kasus meliputi: (Waworuntu, 2021)

a. Penemuan kasus secara pasif.

Penemuan kasus secara pasif dilakukan pada balita yang datang berkunjung ke fasilitas pelayanan Kesehatan baik Puskesmas maupun Rumah sakit.

b. Penemuan kasus secara aktif.

Penemuan kasus secara aktif dilakukan oleh petugas kesehatan bersama kader yang secara aktif melakukan skrining sehingga menemukan kasus baru di lapangan dan kunjungan ke rumah pada pasien pneumonia yang tidak datang untuk kunjungan ulang.

Tahapan proses pelacakan/penemuan kasus :

- a. Menanyakan balita yang batuk dan atau sesak napas (sulit bernapas)
- b. Melakukan penentuan tanda bahaya sesuai golongan umur < 2 bulan dan 2 bulan sampai 59 bulan
- c. Melakukan pemeriksaan dengan mengobservasi pergerakan dinding dada atau tarikan dinding dada bagian bawah kedalam (TDDK) kemudian menghitung pernapasannya.
- d. Mengklasifikasikan balita yang batuk dan atau sesak napas (sulit bernapas), pneumonia berat, pneumonia dan batuk bukan pneumonia

Apabila menemukan balita dengan kasus pneumonia, maka segera ditindaklanjuti sesuai dengan standar operasional prosedur tata laksana kasus pneumonia melalui upaya sebagai berikut :

- a. Pemberian obat dengan menggunakan antibiotik: amoksisilin dosis tinggi selama 3 hari dan obat simptomatis yang diperlukan seperti parasetamol, salbutamol (dosis dapat dilihat pada bagan Tatalaksana ISPA).
- b. Kunjungan ulang bagi penderita pneumonia setelah 2 hari mendapat antibiotik di fasilitas pelayanan kesehatan.
- c. Rujukan bagi penderita pneumonia berat atau penyakit sangat berat.

Penemuan kasus ISPA Pneumonia harus dilakukan secara aktif dengan menggunakan pendekatan keluarga secara komprehensif. Pendekatan keluarga secara komprehensif dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman keluarga mengenali gejala pneumonia pada balita dan membawanya ke fasilitas pelayanan kesehatan diharapkan akan dapat meningkatkan cakupan penemuan kasus pneumonia.

1. Tatalaksana kasus Pneumonia Balita

a. Klasifikasi Balita Batuk dan atau Kesukaran Bernapas :
Klasifikasi penderita pneumonia Balita dikelompokkan berdasarkan golongan umur sebagai berikut :

- 1) Umur < 2 bulan klasifikasinya bila tidak ada TTDK dan Napas Cepat hanya Batuk Bukan Pneumonia saja. Untuk tindakan rujuk segera pada anak < 2 bulan bila ada tanda bahaya di masuk katagori penyakit sangat berbahaya
- 2) Umur 2 bulan sampai 59 bulan klasifikasi ada tiga pembagian yaitu Pneumonia Berat, Pneumonia dan batuk Bukan Pneumonia. Bila ada indikasi salah satu tanda bahaya masukan ke pada katagori penyakit sangat berat

2. Tatalaksana penderita batuk dan atau kesukaran bernapas umur < 2 Bulan

TANDA BAHAYA UMUR < 2 BULAN

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Napas cepat (≥ 60 kali/menit) atau | 7. Stridor |
| 2. Napas lambat ≤ 30 kali/menit) atau | 8. Wheezing |
| 3. TDDK | 9. Tangan dan Kaki teraba dingin |
| 4. Kurang bisa Minum | 10. Tanda gizi buruk |
| 5. Kejang | 11. Demam |
| 6. Kesadaran menurun | |

Anak umur < 2 bulan yang mempunyai salah satu tanda bahaya diatas, dikelompokkan pada **PENYAKIT SANGAT BERAT** dan perlu tindakan segera rujuk → untuk tindakan rujukan harus ditentukan diagnosa terlebih dahulu oleh dokter. Bila anak umur < 2 bulan tidak ditemukan tanda bahaya maka anak masuk klasifikasi ISPA : **BATUK BUKAN PNEUMONIA**.

3. Tatalaksana Anak Batuk dan atau Kesukaran Bernapas Umur 2 Bulan - 59 bulan

TANDA BAHAYA UMUR 2 BULAN – 59 BULAN

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Tidak bisa minum | 5. Gizi Buruk |
| 2. Kejang | 6. Tampak biru (Sianosis) |
| 3. Kesadaran menurun | 7. Ujung tangan serta kaki pucat dan dingin |
| 4. Stridor | |

Umur 2 Bulan - 59 Bulan			
TANDA	- Tarikan dinding dada ke dalam (TDDK) Atau - Saturasi oksigen <90	- Napas Cepat Batas napas cepat: - 2 bln- <12 bln : ≥ 50 kali/mnt - 12 bln - 59 bln : ≥ 40 kali/mnt	- Tidak ada tarikan dinding dada ke dalam - Tidak ada napas cepat
KLASIFIKASI	PNEUMONIA BERAT	PNEUMONIA	BATUK BUKAN PNEUMONIA
TINDAKAN	- Beri Oksigen maksimal 2-3 liter per menit - Beri dosis pertama antibiotik yang sesuai - Rujuk segera ke RS - Obati wheezing bila ada	- Berikan Amoksisilin oral dosis tinggi 2 kali per hari untuk 3 hari - Beri pelega tenggorokan dan pereda batuk yang aman - Apabila batuk > 14 hari rujuk - Apabila wheezing berulang rujuk - Nasihati kapan kembali segera - Kunjungan ulang dalam 2 hari Obati wheezing bila ada	- Beri pelega tenggorokan dan pereda batuk yang aman - Apabila batuk > 14 hari rujuk - Apabila wheezing berulang rujuk - Nasihati kapan kembali segera - Kunjungan ulang dalam 5 hari bila tidak ada perbaikan - Obati wheezing bila ada

Kunjungan Ulang

RIKAI KEMBALI 1 HARI AM 5 HARI KONDISI ANAK YANG MENYERAP ANTIBIOTIK

KONDISI	MEMBURUK	TETAP SAMA	MEMBAIK
TANDA	- Ada Tanda Bahaya - Ada TDDK	Masih terlihat napas cepat	- Napas terlihat normal - Tidak ada tanda bahaya
TINDAKAN	Rujuk segera ke Sarana kesehatan	Ganti antibiotik	- Habiskan antibiotik - Beri makanan bergizi

6.4 Surveillance TB Paru

Surveilans TB Paru Terdapat 2 jenis yaitu: Surveilans berbasis indikator (berdasarkan data pelaporan), dan Surveilans berbasis kejadian (berupa survei: periodik dan sentinel). (Kemenkes RI, 2016)

1. Surveilans Berbasis Indikator.

Surveilans berbasis indikator dilaksanakan dengan menggunakan data layanan rutin yang dilakukan pada pasien TB Paru. Sistem surveilans ini merupakan sistem yang mudah, murah dan masih bisa dipercaya untuk memperoleh informasi tentang TB Paru. Hasil surveilans berdasarkan data rutin ini perlu divalidasi dengan hasil dari surveilans periodik atau surveilans sentinel. Data yang dikumpulkan harus memenuhi standar yang meliputi:

- a. Lengkap, tepat waktu dan akurat.
- b. Data sesuai dengan indikator program.
- c. Jenis, sifat, format, basis data yang dapat dengan mudah diintegrasikan dengan sistem informasi kesehatan yang system pencatatan-pelaporan TB Paru. Pencatatan menggunakan formulir baku secara manual didukung dengan sistem informasi secara elektronik, sedangkan pelaporan TB Paru menggunakan sistem informasi elektronik. Penerapan sistem informasi TB Paru secara elektronik disemua faskes dilaksanakan secara bertahap dengan memperhatikan ketersediaan sumber daya di wilayah tersebut.

Sistem pencatatan-pelaporan TB Paru secara elektronik menggunakan Sistem Informasi TB Paru yang berbasis web dan diintegrasikan dengan sistem informasi kesehatan secara nasional dan sistem informasi publik yang lain. Pencatatan dan pelaporan TB Paru diatur berdasarkan fungsi masing-masing tingkatan pelaksana, sebagai berikut:

- d. Pencatatan dan Pelaporan TB Paru Sensitif Obat
- 1) Pencatatan di Fasilitas Kesehatan FKTP dan FKRTL dalam melaksanakan pencatatan menggunakan formulir baku:
 - a) Daftar atau buku register terduga TB Paru (TB.06).
 - b) Formulir Permohonan Pemeriksaan Bakteriologis TB Paru (TB.05).
 - c) Kartu Pengobatan Pasien TB Paru (TB.01).
 - d) Kartu Pengobatan Pencegahan TB Paru (TB.01 P)
 - e) Kartu Identitas Pasien TB Paru (TB.02).
 - f) Register TB Paru Fasilitas Kesehatan (TB.03 faskes).
 - g) Formulir Rujukan/Pindah Pasien TB Paru (TB.09).
 - h) Formulir Hasil Akhir Pengobatan Pasien TB Paru Pindahan (TB.10).
 - i) Register Laboratorium TB Paru untuk Laboratorium Faskes Mikroskopis dan Tes Cepat (TB.04).
 - j) Register Laboratorium TB Paru Untuk Rujukan Tes Cepat, Biakan Dan Uji Kepekaan (TB.04 Rujukan).
 - k) Formulir Triwulan Uji Silang Sediaan TB Paru Fasilitas Kesehatan Mikroskopis (TB.12 Faskes).
 - l) Laporan Pengembangan Ketenagaan Program Penanggulangan TB Paru Fasilitas Kesehatan (TB.14 Faskes).
 - m) Pelacakan Kontak Anak (TB.15).
 - n) Register Kontak Tuberkulosis (TB.16).

- 2) Pencatatan dan Pelaporan di Kabupaten/Kota
Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota menggunakan formulir pencatatan dan pelaporan:
 - a) Register TB Paru Kabupaten/Kota (TB.03 Kab/Kota).
 - b) Laporan Triwulan Penemuan dan Pengobatan Pasien TB Paru Kabupaten/Kota (TB.07 Kab/Kota).
 - c) Laporan Triwulan Hasil Pengobatan Pasien TB Paru Kabupaten/Kota yang terdaftar 12-15 bulan yang lalu (TB.08 Kab/Kota).
 - d) Laporan Triwulan Hasil Pemeriksaan Dahak Mikroskopis Akhir Tahap Awal Kabupaten/Kota yang terdaftar 3-6 bulan yang lalu (TB.11 Kab/Kota).
 - e) Laporan Triwulan Hasil Uji Silang Sediaan TB Paru Kabupaten/Kota (TB.12 Kab/Kota).
 - f) Laporan Triwulan Penerimaan dan Pemakaian OAT Kabupaten/Kota (TB.13 Kab/Kota).
 - g) Laporan Pengembangan Ketenagaan Program Penanggulangan TB Paru Kabupaten/Kota (TB.14 Kab/Kota).
 - h) Formulir pelacakan kasus TB Paru yang datang dari luar negeri.
- 3) Pelaporan di Provinsi Dinas Kesehatan Provinsi
Pelaporan menggunakan formulir pelaporan sebagai berikut:
 - a) Laporan Triwulan Penemuan dan Pengobatan Pasien TB Paru Provinsi (TB.07 Provinsi).
 - b) Laporan Triwulan Hasil Pengobatan Pasien TB Paru Provinsi yang terdaftar 12-15 bulan yang lalu (TB.08 Provinsi).

- c) Laporan Triwulan Hasil Pemeriksaan Dahak Mikroskopis Akhir Tahap Awal Provinsi yang terdaftar 3-6 bulan yang lalu (TB.11 Provinsi).
 - d) Laporan Triwulan Hasil Uji Silang Sediaan TB Paru Provinsi (TB.12 Provinsi).
 - e) Laporan Triwulan Rekapitulasi Jumlah OAT yang dapat Digunakan Kabupaten/Kota (TB.13 Provinsi).
 - f) Laporan Pengembangan Ketenagaan Program Penanggulangan TB Paru Provinsi (TB.14 Provinsi).
- e. Sistem Pencatatan dan Pelaporan TB Resisten Obat
- Pencatatan dan pelaporan TB RO diatur sebagai berikut, berdasarkan fungsi masing-masing tingkatan pelaksana MTPTRO:
- 1) Pencatatan di Fasilitas Kesehatan Satelit
 - Pencatatan Faskes Satelit menggunakan:
 - a) Daftar Terduga TB Paru (TB.06).
 - b) Buku rujukan pasien terduga TB Paru resisten obat.
 - c) Formulir rujukan pasien terduga TB Paru resisten obat.
 - d) Salinan formulir TB.01 MDR (Kartu pengobatan bila mengobati pasien TB MDR).
 - e) Salinan formulir TB.02 MDR (Kartu identitas pasien TB Paru MDR bila mengobati).
 - f) TB.13A MDR (Permintaan obat ke Faskes Rujukan/Sub rujukan TB Paru MDR bila mengobati).

2) Pencatatan dan Pelaporan di Fasilitas Kesehatan MPTTRO

Pencatatan Faskes MPTTRO menggunakan:

- a) Daftar Terduga TB Paru (TB.06).
- b) Formulir data dasar.
- c) Formulir Permohonan Pemeriksaan Bakteriologis TB Paru (TB.05).
- d) Kartu pengobatan pasien TB Paru MDR (TB.01 MDR).
- e) Kartu Identitas pasien TB Paru MDR (TB.02 MDR).
- f) Register pasien TB Paru MDR (TB.03 MDR).
- g) Formulir rujukan/pindah pasien TB Paru MDR.

3) Pencatatan dan Pelaporan di Fasilitas Kesehatan Rujukan

TB Resistan Obat Faskes Rujukan TB RO menggunakan formulir pencatatan dan pelaporan:

- a) Daftar Terduga TB Paru (TB.06).
- b) Formulir data dasar.
- c) Formulir Permohonan Pemeriksaan Bakteriologis TB Paru (TB.05).
- d) Kartu pengobatan pasien TB Paru MDR (TB.01 MDR).
- e) Kartu Identitas pasien TB Paru MDR (TB.02 MDR).
- f) Register pasien TB Paru MDR Faskes Rujukan/Sub rujukan (TB.03 MDR).
- g) Formulir rujukan/pindah pasien TB Paru MDR.
- h) Formulir Tim Ahli Klinis.

- i) TB.13B MDR (Lembar permintaan dan pemakaian OAT TB Paru MDR ke Dinkes Provinsi).
- 4) Pelaporan di tingkat Kabupaten/Kota
 - Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota menggunakan formulir pelaporan sebagai berikut:
 - a) Rekapitulasi pasien terduga TB Paru MDR di Kabupaten/Kota.
 - b) Register pasien TB Paru MDR Kab/Kota (TB.03 MDR Kab/Kota).
 - c) Laporan Triwulan pengobatan pasien TB Paru MDR (TB.07 MDR).
 - d) Laporan Triwulan Hasil Pemeriksaan biakan akhir bulan ke enam untuk pasien yang terdaftar 9-12 Bulan yang lalu (TB.11 MDR).
 - e) Laporan Triwulan Hasil Pengobatan Pasien TB Paru MDR yang Terdaftar 24-36 Bulan yang lalu (TB.08 MDR).
- 5) Pelaporan di Provinsi Dinas Kesehatan Provinsi
 - Pelaporan menggunakan formulir pelaporan sebagai berikut:
 - a) Rekapitulasi pengobatan pasien TB Paru MDR (Rekap TB.07 MDR Provinsi).
 - b) Rekapitulasi Hasil Pemeriksaan biakan akhir bulan ke enam untuk pasien yang terdaftar 9-12 Bulan yang lalu (Rekap TB.11 MDR Provinsi).
 - c) Rekapitulasi Hasil Pengobatan Pasien TB Paru MDR yang Terdaftar 24-36 Bulan yang lalu (Rekap TB.08 MDR Provinsi).
 - d) Laporan OAT TB Paru MDR (TB.13C MDR).

- 6) Pelaporan di Laboratorium rujukan TB MDR Register Laboratorium TB Untuk Rujukan Tes Cepat, Biakan Dan Uji Kepekaan (TB.04 Rujukan).

2. Surveilans Berbasis Kejadian

a. Surveilans Berbasis Kejadian Khusus

Dilakukan melalui kegiatan survei baik secara periodik maupun sentinel yang bertujuan untuk mendapatkan data yang tidak diperoleh dari kegiatan pengumpulan data rutin. Kegiatan ini dilakukan secara cross-sectional pada kelompok pasien TB Paru yang dianggap dapat mewakili suatu wilayah tertentu. Kegiatan ini memerlukan biaya yang mahal dan memerlukan keahlian khusus. Hasil dari kegiatan ini dapat digunakan untuk mengkalibrasi hasil surveilans berdasar data rutin. Contoh: survei prevalensi TB Paru Nasional, sero survei prevalensi HIV diantara pasien TB Paru, survei sentinel TB diantara ODHA, survei resistensi OAT, survei Knowledge Attitude Practice (KAP) untuk pasien TB Paru dan dokter praktek mandiri (DPM), dan survei lain-lain. Pemilihan metode surveilans yang akan dilaksanakan disuatu daerah/wilayah tergantung pada tingkat epidemi TB Paru di daerah/wilayah tersebut, kinerja program TB Paru secara keseluruhan, dan sumber daya (dana dan keahlian) yang tersedia.

b. Surveilans Berbasis Kejadian Luar Biasa

Surveilans berbasis kejadian luar biasa Meliputi surveilans untuk kasus-kasus TB Paru lintas negara terutama bagi warga negara Indonesia yang akan berangkat maupun yang akan kembali ke Indonesia (haji dan TKI). Hal ini dilakukan karena mobilisasi penduduk yang sangat cepat dalam jumlah besar setiap tahunnya tidak menguntungkan ditinjau dari

penanggulangan penyakit tuberkulosis. Hal ini bisa menyebabkan terjadinya penyebaran penyakit dari satu wilayah ke wilayah lain dan/atau dari satu negara ke negara lain dalam waktu yang cepat; juga penyebaran internal dalam rombongan tersebut. Upaya pengawasan pasien TB Paru yang akan menunaikan ibadah haji atau TKI yang akan berangkat keluar negeri maupun kembali ke Indonesia memerlukan sistem surveilans yang tepat. (Kemenkes RI, 2016)

DAFTAR PUSTAKA

- Kemenkes RI. 2016. 'Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 tentang penanggulangan Tuberkulosis', *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 tentang penanggulangan Tuberkulosis*, p. 163.
- Kemenkes RI. 2019. *SURVEILANS DAN PENANGGULANGAN DIFTERI Edisi 2018*.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. 'Laporan Rischesdas 2018 Nasional.pdf', p. 674.
- Mansyur, A.R. 2020. 'Dampak COVID-19 Terhadap Dinamika Pembelajaran Di Indonesia', *Education and Learning Journal*, Vol. 1, No, pp. 113-123.
- Sandra, D. et al. 2016. *ANALISIS SPASIAL FAKTOR LINGKUNGAN PENYAKIT ISPA PNEUMONIA PADA BALITA DI PROVINSI BANTEN TAHUN 2011-2015 SKRIPSI*, *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*. Available at: file:///Users/andreataquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf%0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias_ALAD_11_Nov_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec.
- Sri Idariani, N.K. 2019. 'GAMBARAN SANITASI RUMAH PENDERITA ISPA PADA BALITA DI DESA MAS KECAMATAN UBUD KABUPATEN GIANJAR TAHUN 2019.', *(Doctoral dissertation, Politeknik Kesehatan Denpasar)*., 53(9), pp. 1689-1699.
- Waworuntu, W. 2021. 'Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)', *Dialog*, 44(1), pp. i-Vi.

BAB 7

SURVEILANS HIV/AIDS

Oleh Amelya Betsalonia Sir

7.1 Konsep HIV/AIDS

7.1.1 Pengertian

AIDS (*Acquired immune deficiency syndrome*) atau sindrom kehilangan kekebalan tubuh adalah sekumpulan gejala penyakit yang menyerang tubuh manusia sesudah sistem kekebalannya dirusak oleh virus HIV (*Human Immunodeficiency Virus*). Akibat hilangnya kekebalan, penderita AIDS rentan terhadap berbagai jenis infeksi oportunistik bakteri, jamur, parasit, dan virus. Selain itu, penderita AIDS sering menderita keganasan, terutama sarkoma Kaposi dan limfoma, yang hanya menyerang otak. (Daili & Zubier, 2017), sedangkan menurut (Soekidjo Notoatmodjo, 2014) AIDS didefinisikan sebagai sindrom atau kumpulan gejala penyakit yang ditandai dengan defisiensi imun yang parah dan merupakan manifestasi tahap akhir dari infeksi HIV. Penderita HIV akan mengalami infeksi kerusakan pada sistem imun tubuh yang ditandai dengan gejala AIDS (Nursalam & Kurniawati, 2013).

7.1.2 Etiologi

Virus HIV adalah retrovirus yang termasuk dalam family lentivirus. Retrovirus memiliki kemampuan untuk menggunakan RNA dan DNA inang mereka sendiri untuk membentuk virus DNA dan dikenali selama masa inkubasi yang panjang. Seperti retrovirus lainnya, HIV menginfeksi tubuh dengan masa inkubasi yang lama (klinis) dan terutama menyebabkan tanda dan gejala AIDS. HIV membuat beberapa kerusakan pada sistem kekebalan dan menghancurkannya. Ini dilakukan dengan menggunakan CD4+ dan

DNA limfosit untuk mereplikasi dirinya sendiri, dan dengan demikian virus menghancurkan CD4+ dan limfosit (Nursalam & Kurniawati, 2013)

Masa antara masuknya infeksi dan terbentuknya antibodi yang dapat dideteksi melalui pemeriksaan laboratorium adalah selama 2-12 minggu dan disebut masa jendela (*window period*). Selama masa jendela, pasien sangat infeksius, mudah menularkan kepada orang lain, meski hasil pemeriksaan laboratoriumnya masih negatif. Hampir 30-50% orang mengalami masa infeksi akut pada masa infeksi ini, di mana gejala dan tanda yang biasanya timbul adalah: demam, pembesaran kelenjar getah bening, keringat malam, ruam kulit, sakit kepala dan batuk. (Kementerian Kesehatan RI, 2013)

7.1.3 Tipe HIV/AIDS

Ada 2 tipe HIV yang dapat menyebabkan AIDS, yaitu HIV-1 dan HIV-2. HIV-1 bermutasi lebih cepat karena replikasi lebih cepat. Subtipe HIV-1 yang berbeda telah diidentifikasi di wilayah tertentu dan pada kelompok berisiko tinggi tertentu. (Nursalam & Kurniawati, 2013)

7.1.4 Cara Penularan

Virus AIDS atau HIV ada di dalam darah dan cairan tubuh orang yang terinfeksi, walaupun mereka tidak menunjukkan gejala atau tanda penyakit. HIV hanya dapat ditularkan bila terjadi kontak langsung dengan cairan tubuh atau darah. Dosis virus 18 memegang peran penting. Makin besar jumlah virusnya, makin besar kemungkinan terinfeksi. Sejumlah besar virus ditemukan dalam darah, air mani, cairan vagina, leher rahim, dan cairan serebrospinal. Hanya sejumlah kecil yang ditemukan dalam air liur, air mata, urin, keringat, dan air susu (Soekidjo Notoatmodjo, 2014)

Cara penularan AIDS menurut (Yanuar R, 2011) adalah melalui jalur-jalur sebagai berikut :

- a. Penularan kepada janin dari ibu penderita AIDS
- b. Pemindahan darah yang mengandung kuman AIDS
- c. Hubungan seksual yang memungkinkan pemindahan virus dari sperma ke darah.

Penularan virus AIDS juga dapat terjadi melalui transfusi darah dan penggunaan jarum suntik bekas pakai yang tidak steril, yang biasanya terjadi diantara para penyalahguna obat / narkotika (Yanuar R, 2011).

Lebih dari 90% anak yang terinfeksi HIV didapat dari ibunya. Virus ini dapat ditularkan dari ibu yang terinfeksi HIV kepada anaknya selama hamil, saat persalinan, dan menyusui. Tanpa pengobatan yang tepat dan dini, setengah dari anak yang terinfeksi tersebut akan meninggal sebelum ulang tahun kedua. (Kementerian Kesehatan RI, 2013)

7.1.5 Tanda dan Gejala

Gejala klinis pada stadium AIDS menurut (Nursalam & Kurniawati, 2013) dibagi antara lain :

- a. Gejala utama / mayor :
 - 1) Demam berkepanjangan lebih dari 3 bulan
 - 2) Diare kronis lebih dari satu bulan berulang maupun terus menerus
 - 3) Penurunan berat badan lebih dari 10% dalam tiga bulan
 - 4) TBC (Tuberculosis)
 - 5) Gejala minor :
 - a) Batuk kronis selama lebih dari satu bulan
 - b) Infeksi pada mulut dan tenggorokan disebabkan jamur *Candida Albicans*.
 - c) Pembengkakan kelenjar getah bening yang menetap di seluruh tubuh

- d) Munculnya Herpes zoster berulang dan bercak-bercak gatal di seluruh tubuh.

7.1.6 Pencegahan

Beberapa cara yang dapat ditempuh untuk mengurangi penularan penyakit menurut (Daili & Zubier, 2017) yaitu :

- a. Kontak seksual harus dihindari dengan orang yang diketahui menderita AIDS dan orang yang sering menggunakan obat bius secara intravena
- b. Mitra seksual multipel atau hubungan seksual dengan orang yang mempunyai banyak teman kencan seksual, memberikan kemungkinan lebih besar mendapat AIDS.
- c. Cara hubungan seksual yang dapat merusak selaput lendir rektal, dapat memperbesar kemungkinan mendapatkan AIDS. Sanggama anal pasif yang pernah dilaporkan pada beberapa penelitian menunjukkan korelasi tersebut. Walaupun belum terbukti, kondom dianggap salah satu untuk menghindari penyakit kelamin, cara ini masih merupakan anjuran
- d. Kasus AIDS pada orang yang menggunakan obat bius intravena dapat dikurangi-Dengan cara memberantas kebiasaan buruk tersebut dan melarang penggunaan jarum suntik bersama
- e. Semua orang yang tergolong berisiko tinggi AIDS seharusnya tidak menjadi donor. Di AS soal ini sudah dipecahkan dengan adanya penentuan zat anti-AIDS dalam darah melalui cara Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA). Di RSCM Devisi Hematologi Departemen Penyakit dalam uji ini sudah dapat dikerjakan.
- f. Para dokter harus ketat mengenai indikasi medis transfuse darah autolog yang dianjurkan untuk dipakai

Menurut (Nursalam & Kurniawati, 2013) pada wanita dilakukan secara primer yaitu dengan cara mengubah perilaku seksual dengan menerapkan prinsip ABCD yang meliputi:

- a) *Abstinence* (tidak melakukan hubungan seksual)
- b) *Befaithful* (setia kepada pasangan)
- c) *Condom* (penggunaan kondom jika terpaksa melakukan hubungan dengan pasangan).
- d) *Drug* (narkoba suntik) wanita juga disarankan untuk tidak menggunakan narkoba terutama narkoba suntikan dengan pemakaian jarum yang bergantian.

7.1.7 Pengobatan

Menurut (Nursalam & Kurniawati, 2013) saat ini sudah banyak obat-obatan yang dapat diberikan untuk penderita HIV/AIDS 27 yaitu ARV (Anti Retroviral Virus) yang dapat digunakan untuk menghentikan aktivitas virus dan memulihkan sistem imun yang mempunyai berbagai jenis yaitu diantaranya:

- a. *Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor* (NRTI) Obat ini di kenal dengan analog nukleosida yang menghambat proses perubahan RNA virus menjadi DNA (proses ini dilakukan oleh virus HIV agar bereplikasi) contoh: (AZT, ZCV, ddc, ddi).
- b. *Nucleotide Reverse Transcriptase Inhibitor* (NtRTI) Yang termasuk golongan ini adalah tenofovir (TDF).
- c. *Non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor* (NNRTI) Bekerja dengan menghambat proses perubahan RNA menjadi DNA dengan cara mengikat reverse transcriptase sehingga tidak berfungsi contohnya: (NVP, DLP, BI-RG).
- d. *Protease inhibitor* Contoh obat golongan ini: IDV (indinavir), (NFV) nelvinavir.
- e. *Fusion inhibitor* yang termasuk golongan ini adalah Enfuvirtide (T20).

Sedangkan obat-obatan HIV di atas menurut (Nursalam & Kurniawati, 2013) dapat menimbulkan efek samping pada orang yang mengkonsumsinya, karena pengobatan HIV merupakan tindakan yang kompleks antara menyeimbangkan keuntungan supresi HIV dan toksisitas obat. Efek samping obat HIV untuk kelas NRTI antara lain mual muntah, nyeri perut, hepatomegali, dispnue atau takipnue, fatigue, penurunan BB secara cepat tanpa sebab yang diketahui, sedangkan pada kelas NNRTI efek sampingnya adalah ruam kulit dan hepatitis. Akibatnya penderita menghentikan terapi akan pemakaian obat karena takut pada efek samping yang ditimbulkan. Hal ini sangat sangat merugikan pasien karena bisa menimbulkan resistensi obat dan memburuknya kondisi pasien.

7.2 Konsep Surveilans

7.2.1 Pengertian

Surveilans HIV/AIDS adalah suatu cara untuk menentukan luasnya masalah dengan mengumpulkan data prevalensi secara sistematis dan terus menerus dan kecenderungan infeksi HIV dan penyakit terkait lainnya. (Depkes RI, 2006)

7.2.2 Tujuan

1. Tujuan Umum

Surveilans HIV/AIDS bertujuan untuk mendapatkan gambaran epidemiologis infeksi HIV/AIDS di Indonesia untuk keperluan perencanaan. (Depkes RI, 2006)

2. Tujuan Khusus

- a. Pengetahuan tentang prevalensi infeksi HIV/AIDS pada subpopulasi tertentu.
- b. Pantau tren infeksi HIV/AIDS berdasarkan waktu, tempat, dan orang.

- c. Penyebaran infeksi HIV/AIDS jangka panjang pada subpopulasi tertentu memerlukan pengawasan yang cermat.
- d. Memantau dampak program.
- e. Menyediakan data untuk proyeksi kasus HIV / AIDS di Indonesia.
- f. Menggunakan data prevalensi untuk keperluan advokasi.
- g. Menyediakan informasi untuk perencanaan pelayanan kesehatan.(Depkes RI, 2006)

7.2.3 Manfaat Surveilans HIV/AIDS

- a. Melaksanakan surveilans dini, khususnya Sistem Kewaspadaan Dini (SKD) HIV/AIDS, di Puskesmas dan unit pelayanan kesehatan lainnya untuk mencegah Kejadian Luar Biasa (KLB) HIV/AIDS.
- b. Mampu menjelaskan pola HIV/AIDS yang sedang berlangsung yang mungkin terkait dengan tindakan/intervensi kesehatan masyarakat. Contoh kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:
 - 1) Deteksi perubahan akut dari penyakit HIV/AIDS yang terjadi dan distribusinya.
 - 2) Identifikasi dan perhitungan trend dan pola penyakit HIV/AIDS.
 - 3) Identifikasi dan faktor risiko dan penyebab lainnya, seperti vektor yang dapat menyebabkan sakit dikemudian hari.
 - 4) Deteksi perubahan pelayanan kesehatan.
- c. Mampu mempelajari riwayat alamiah dan epidemiologi penyakit HIV/AIDS, terlebih untuk menidentifikasi adanya KLB/wabah. Memahami riwayat penyakit bisa memberikan manfaat sebagai berikut :

- 1) Membantu merumuskan hipotesis sebagai dasar pengambilan keputusan dalam intervensi kesehatan masyarakat.
 - 2) Membantu untuk mengidentifikasi penyakit untuk keperluan penelitian epidemiologi.
 - 3) Mengevaluasi program penanggulangan dan pengendalian HIV/AIDS yang sedang berlangsung.
 - 4) Memberikan informasi dan data dasar untuk memproyeksikan kebutuhan pelayanan kesehatan dimasa mendatang. Data dasar HIV/AIDS sangat penting untuk merencanakan dan mengevaluasi hasil akhir dari intervensi yang diberikan. Karena pengambilan keputusan kesehatan masyarakat menjadi lebih kompleks, untuk itu diperlukan data yang andal untuk mendeteksi perubahan yang sistematis dan dapat dibuktikan dengan data (angka).
 - 5) Membandingkan luasnya masalah HIV/AIDS sebelum dan sesudah pelaksanaan program dapat mendukung pelaksanaan dan efektivitas program pengendalian tertentu.
 - 6) Mengidentifikasi kelompok berisiko berdasarkan usia, pekerjaan, lokasi di mana HIV/AIDS umumnya terjadi, dan variabilitas onset dari waktu ke waktu (musiman, dari tahun ke tahun), dan cara serta dinamika penularan penyakit menular.
 - 7) Menghasilkan informasi yang cepat dan akurat yang bisa disebarluaskan dan dipakai sebagai dasar penanggulangan HIV/AIDS secara cepat dan akurat, yaitu melakukan perencanaan yang sesuai dengan permasalahannya.
- (Depkes RI, 2006)

7.2.4 Pedoman Pelaksanaan Surveilans HIV/AIDS

- a. Prosedur tes darah untuk pasien AIDS pertama-tama membutuhkan pengisian formulir persetujuan. Ini berarti pasien siap untuk diambil darahnya lalu diberikan konseling sebelum serta sesudah test terhadap subjek dan yang terpenting harus dirahasiakan supaya pasien yang diambil darahnya merasa nyaman dan tidak muncul rasa was-was, misalnya jika tidak diberi nama bisa langsung memakai nama kota atau nama samaran saja.
 - b. Contoh pertama cara pencatatan kasus surveilans AIDS adalah pemeriksaan fisik pasien yang diduga mengidap AIDS, seperti terdapat dua gejala utama dan satu gejala sekunder. Yang kedua adalah pemeriksaan laboratorium yang memastikan kecurigaan pasien. Tes laboratorium memberikan data apakah seorang pasien positif AIDS atau tidak. Jika seorang pasien positif AIDS, mereka harus melengkapi formulir pasien AIDS sehingga semua kasus, baik yang meninggal maupun yang selamat, dapat dilaporkan, untuk yang sudah meninggal meskipun sebelumnya sudah lapor pada saat meninggal juga wajib lapor, karena penguburan mayat positif AIDS berbeda dengan yang biasa.
 - c. Pelaporan kasus surveilans AIDS yaitu dengan menggunakan formulir dari laporan penderita positif AIDS yang kemudian laporan kasus ini dikirim secepatnya tanpa menunggu suatu periode waktu dan harus dilaporkan pada saat menemukan penderita positif AIDS bisa melalui *fax* atau *email* untuk sementara tetapi kemudian disusul dengan data secara tertulis.
- (Depkes RI, 2006)

7.2.5 Kelemahan Sistem Surveilans HIV/AIDS

- a. Tenaga profesional serta sarana dan prasarana yang belum memadai untuk pelaksanaan kegiatan surveilans epidemiologi HIV/AIDS.
- b. Kesalahan pada Sumber Daya Manusia yang ada seperti kader/petugas surveilans belum memasukkan data tepat waktu, ketepatan pelaporan masih kurang, data sudah diolah tapi tidak dianalisis, petugas Puskesmas mengalami hambatan menyebarkan informasi dalam pencegahan dan penanggulangan HIV/AIDS.
- c. Penyajiannya hanya berupa tabel dan grafik saja.
- d. Informasi yang disebar hanya berupa laporan tahunan dan penyuluhan, buletin epidemiologi belum pernah dibuat.
- e. Pelaksanaan atribut sistem belum sederhana.
- f. Fleksibilitas, sensitivitas, nilai prediktif positif, dan keterwakilan tidak diukur. Minimnya dukungan pemerintah dan masyarakat terhadap program pencegahan penyakit yang belum ada obatnya seperti HIV/AIDS.
- g. Karena jumlah kasus yang dilaporkan adalah semu (fenomena gunung es) dan stigma masyarakat terhadap penderita AIDS mengarah pada mereka yang mungkin terkena atau berisiko tertular HIV lebih baik tidak memeriksakan dirinya sehingga kasus HIV/AIDS sulit dikenali oleh sistem HIV/AIDS. (Depkes RI, 2006)

7.2.6 Proses Surveilans HIV/AIDS

- a. Pengumpulan Data

Data kasus HIV bisa didapatkan dari laporan pemeriksaan hasil tes HIV oleh Laboratorium yang meliputi kode spesimen yaitu : Kabupaten/ Kota, sub-populasi sasaran, golongan umur, jenis kelamin, bulan dan tahun pemeriksaan. Laporan Balai Laboratorium Kesehatan ini akan disampaikan kepada Dinas Kesehatan

Kabupaten/ Kota, dengan tembusan ke Dinas Kesehatan Provinsi dan Ditjen PPM & PL-Dit P2ML minat Subdit AIDS&PMS di Jakarta. Laporan hasil pemeriksaan HIV dan sifilis dikirim dengan menggunakan formulir HIV-2.

Selanjutnya Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten/ Kota mengirimkan laporan tersebut kepada Kepala Dinas Kesehatan Provinsi dengan tembusan ke Ditjen PPM & PL minat Subdit AIDS & IMS langsung sesudah menerima hasil laboratorium. Dinas Kesehatan Provinsi akan menggunakan Laporan Surveilans Sentinel HIV tersebut untuk data dasar yang akan dimasukkan ke dalam program komputer SSHIV sebagai pusat pengolahan data surveilans sentinel HIV di provinsi.

Data yang dikumpulkan biasanya bukan populasi sasaran untuk surveilans sentinel HIV, contohnya: Data darah donor dari UTD/ UTDP dan Data dari Tenaga Kerja Indonesia (TKI) yang berangkat ke luar negeri.

b. Kompilasi Data

Seluruh data yang dikumpulkan di lapangan (dari setiap subpopulasi sentinel) diproses oleh Departemen Kesehatan Dinas Kesehatan Kabupaten/ Kota dan Provinsi menggunakan SSHIV, selanjutnya Dinas Kesehatan Provinsi akan melakukan kompilasi hasil pengumpulan data dari lapangan dan dari Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi di tingkat Provinsi. Hasil olahan ini akan dikirim kepada Ditjen PPM& PL - Dit P2ML, cq Subdit AIDS& IMS untuk dilakukan analisis di tingkat nasional.

c. Analisis Data

Di Kota/Kabupaten dan Provinsi pengelola program PMS dan HIV/AIDS melaksanakan analisis sederhana agar dapat menunjukkan tren/ kecenderungan prevalens HIV di setiap sub-populasi sentinel menurut waktu dan tempat dengan memakai grafik-grafik sederhana. Di tingkat pusat,

data yang dikumpulkan dari seluruh wilayah disimpan dalam Subdit AIDS & PMS Ditjen PPM & PL DepKes RI. Data tersebut akan dianalisis untuk melihat tren/kecenderungan prevalensi infeksi HIV berdasarkan orang, waktu dan tempat dalam bentuk grafik dan ditambahkan penjelasan.

d. Interpretasi Data

Ada kebutuhan untuk menginterpretasikan data surveilans sentinel HIV untuk menilai seberapa cepat prevalensi HIV meningkat atau menurun pada subpopulasi sasaran yang berbeda (populasi sentinel).

e. Umpan Balik Data

Direktorat P2ML cq. Subdit AIDS& PMS akan memantau pelaporan pelaksanaan kegiatan surveilans HIV di semua wilayah yang melaksanakan kegiatan surveilans sentinel HIV. Kemudian mereka akan membuat laporan singkat hasil surveilans sentinel. Laporan singkat tersebut akan dikirim kepada seluruh pihak yang terlibat baik di tingkat nasional maupun di tingkat Provinsi/Kota/Kabupaten yang terkait. Dinas Kesehatan Provinsi juga perlu membuat laporan singkat yang berasal dari Kota/Kabupaten setempat, dan mengirimkannya kepada seluruh pihak yang terlibat di provinsi tersebut. Laporan umpan balik berisi interpretasi dari analisis data Pengawasan HIV Sentinel :

- 1) Ringkasan hasil prevalensi HIV menurut populasi sentinel dan waktu : tren atau kecenderungan bertambah atau menurunnya prevalensi infeksi-HIV di setiap populasi sentinel yang dipilih di setiap daerah.
- 2) Jika tersedia, hasil surveilans perilaku dilaporkan bersama dengan hasil sero surveilans sentinel HIV.

f. Monitoring

Monitoring adalah pemantauan reguler informasi penting dari kegiatan Surveilans Sentinel yang sedang berlangsung dan hasil program yang perlu dicapai. Saat menerapkan Surveilans Sentinel, proses dipantau menggunakan sistem pencatatan dan pelaporan. Pekerjaan ini dilakukan oleh dinas kesehatan Kota/Kabupaten dan pejabat Dinas Kesehatan Provinsi, BLK dan Subdit AIDS&PMS sesuai dengan protap.

g. Evaluasi

Evaluasi kegiatan surveilans sentinel dilakukan pada tahap input, proses pelaksanaan dan output. Saat mengevaluasi kontribusi penyedia program HIV di semua tingkat pemerintahan, kebutuhan yang berbeda perlu dinilai. Petugas tersebut perlu melaksanakan kerangka sampel yang benar dan pelaksanaan pemetaan lokasi sentinel. Dan yang harus diperhatikan ialah jumlah petugas kesehatan yang profesional, materi dan peralatan serta biaya yang diperlukan dalam pelaksanaan di lapangan. Selain itu perlu diantisipasi masalah-masalah yang mungkin timbul dalam pelaksanaan di lapangan.

Evaluasi proses pelaksanaan perlu dilakukan untuk mengetahui efektifitas pelaksanaan kegiatan. Pada tahap ini evaluasi dilakukan terhadap “siapa melakukan apa dan bagaimana caranya”. Evaluasi ini dilakukan untuk semua petugas yang dilibatkan, seperti misalnya petugas pencatatan dan pelaporan, petugas laboratorium. Misalnya, apakah petugas yang mengambil sampel darah telah melakukan prosedur yang benar dan memberi kode pada setiap obat infus yang terdapat pada sampel darah tersebut.

Evaluasi output mencerminkan penilaian kegunaan data, kualitas data, dan ruang lingkup Surveilans Sentinel.

Evaluasi terhadap kegunaan hasil surveilans dilakukan oleh setiap tingkat administrasi. Evaluasi ini dilakukan dengan menginterpretasikan kecenderungan prevalensi HIV pada subpopulasi yang diamati. Sementara itu, penilaian kualitas Surveilans Sentinel akan dilakukan untuk menentukan seberapa efektif data yang dihasilkan oleh aktivitas Sentinel. Evaluasi tahap ini lebih dititik beratkan pada proses pelaksanaan kegiatan. Evaluasi terhadap ruang lingkup pemantauan ini mencakup hal-hal yang menghambat implementasi Sentinel, seperti jarak antara petugas kesehatan dan lokasi sentinel, jadwal pelaksanaan, biaya pelaksanaan dan sosial budaya setempat. (Depkes RI, 2006)

DAFTAR PUSTAKA

- Daili, S. F., & Zubier, F. 2017. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Badan Penerbit FKUI.
- Depkes RI. 2006. *Surveilans HIV Generasi Kedua Pedoman Nasional Surveilans Sentinel HIV*. Departemen Kesehatan RI Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Peraturan Menteri Kesehatan No 21 Tahun 2013 tentang Penanggulangan HIV dan AIDS*. Kemenkes RI.
- Nursalam, & Kurniawati. 2013. *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Terinfeksi HIV/AIDS*. Salemba Medika.
- Soekidjo Notoatmodjo. 2014. *Ilmu Perilaku Kesehatan..* Rineka Cipta.
- Yanuar R. 2011. *Penyakit AIDS*. CV. Amalia Book.

BAB 8

SURVEILANS TERPADU BIOLOGIS DAN PERILAKU HIV

Oleh Imelda Februati Ester Manurung

8.1 Pendahuluan

Data dari surveilans HIV memberikan pemahaman dasar tentang beban penyakit dan juga digunakan sebagai rujukan upaya kesehatan masyarakat baik di tingkat kabupaten, provinsi maupun nasional. Surveilans memberikan informasi jumlah orang yang didiagnosis HIV setiap tahun, stadium penyakit saat diagnosis, viral load dan faktor risiko. Data tersebut penting untuk perencanaan dan alokasi sumber daya serta memantau tren dan masalah yang terjadi dalam populasi. (CDC, 2020)

Estimasi jumlah keseluruhan orang dengan HIV di dunia pada tahun 2021 mencapai 38,4 juta. Sebanyak 1,5 juta merupakan infeksi baru. Kasus HIV dan AIDS di Indonesia Per Maret 2022 mencapai 466.978. Pemerintah berupaya meningkatkan temuan kasus dengan memperbaiki layanan perawatan klinis, kampanye tes HIV untuk mengurangi keraguan pasien dalam mengakses layanan klinis, mengatasi kekurangan reagen dan bahan tes HIV dan memperkuat layanan yang disediakan oleh organisasi berbasis komunitas. Data laboratorium (viral load dan jumlah CD4) dan perilaku berisiko sangat penting untuk memantau apakah orang menerima layanan perawatan medis HIV vital yang mereka butuhkan untuk hidup lama, hidup sehat dan mengurangi penularan ke orang lain. Semua informasi ini dapat diperoleh dari laporan surveilans. Untuk itu sistem pelaporan hasil tes laboratorium dan faktor risiko perilaku untuk program surveilans

HIV menjadi penting dalam merekam upaya peningkatan temuan kasus HIV dan AIDS. (Kemenkes, 2022)

8.2 Perkembangan Sistem Surveilans HIV

Surveilans HIV adalah sumber data untuk mengetahui perkembangan epidemi HIV. Gambaran epidemi HIV berdasarkan wilayah geografis, kelompok populasi dan trend waktu yang bervariasi mengharuskan terwujudnya sistem pengawasan dan pelaporan yang kuat dan komprehensif.

Pada tahun 2000, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan Program Bersama PBB untuk HIV/AIDS telah mengembangkan pedoman surveilans generasi kedua, yang mendorong perluasan kegiatan pengawasan HIV. Negara Indonesia mengembangkannya dalam Surveilans Terpadu Biologis dan Perilaku HIV. Sistem pelaporan ini merekomendasikan penggunaan berbagai data untuk memberikan gambaran epidemi HIV yang lebih lengkap. Sejak tahun 2000, surveilans generasi kedua telah disosialisasikan untuk digunakan sebagai laporan keadaan epidemi HIV suatu negara. Adapun strategi yang direkomendasikan pada surveilans generasi kedua adalah:

1. Memusatkan sumber daya pada informasi yang dapat digunakan untuk mengurangi penyebaran HIV dan perawatan bagi mereka yang terkena dampak
2. Memusatkan pengumpulan data pada populasi yang paling berisiko terinfeksi HIV, termasuk laki-laki berhubungan seks dengan laki-laki (LSL), wanita pekerja seks (WPS), orang yang menyuntikkan narkoba (PWID) atau perilaku seks dini pada remaja
3. Membangun sistem informasi untuk memantau tren prevalensi HIV melalui perilaku seks berisiko dan narkoba suntik
4. Memanfaatkan sumber informasi lain secara paling efektif, seperti surveilans penyakit menular, survei kesehatan

reproduksi, untuk meningkatkan pemahaman tentang epidemi HIV dan perilaku berisiko.

Sistem surveilans HIV terus berubah untuk merespon kebutuhan informasi dan terwujudnya akuntabilitas dalam pendanaan HIV/AIDS. (WHO, 2013)

Pelaksanaan surveilans HIV di Indonesia pertama sekali dilakukan pada tahun 1998 yaitu sero surveilans dan surveilans perilaku untuk mengetahui trend dan faktor utama penularan HIV. Kemudian pada tahun 2006, Indonesia menggunakan surveilans generasi ke dua yaitu dengan melaksanakan Surveilans Terpadu HIV dan Perilaku (STHP) pada populasi umum di Papua dan Papua Barat. Pada tahun 2007, berganti nama menjadi Surveilans Terpadu Biologis dan Perilaku yang dilakukan pada populasi dengan perilaku risiko tinggi di 19 kabupaten/kota. Data pada STBP ini semakin lengkap dengan diperolehnya informasi tentang faktor penyebab, pengetahuan dan seberapa jauh respon perilaku masyarakat. Saat ini pelaksanaan STBP dilakukan secara berkesinambungan secara periode 2 sampai 3 tahun. (Kemenkes RI, 2011)

8.3 Surveilans Terpadu Biologis dan Perilaku

8.3.1 Defenisi

Surveilans Terpadu Biologis dan Perilaku (STBP) dikembangkan sebagai upaya untuk menjawab permasalahan pengendalian HIV yang semakin kompleks. STBP adalah sistem surveilans HIV yang menggabungkan data hasil biologis dengan faktor perilaku berisiko penularan HIV. STBP merupakan ukuran dasar untuk mengidentifikasi faktor risiko perilaku, menentukan prevalensi faktor risiko pada sub populasi berisiko dan menetapkan seroprevalensi. Sumber data berbasis biologis dan faktor risiko perilaku yang dapat diukur telah memberikan manfaat besar dalam pengendalian penularan HIV. Laporan STBP

juga digunakan untuk mengevaluasi dampak intervensi pengendalian HIV dan pengobatan yang berbasis bukti. Selain itu, data STBP juga dapat memprediksi adanya ancaman pandemi, mencegah dan mengurangi risiko dampak. (Miller and Hagan, 2017)

Surveilans dilakukan dalam siklus 2-3 tahunan secara periodik di tiga populasi berbeda yang berisiko tinggi terhadap HIV: laki-laki yang berhubungan seks dengan laki-laki (LSL), pengguna narkoba suntikan (penasun), dan pekerja seks komersil. Penentuan LSL diambil sampelnya menggunakan metode sampling ruang-waktu berbasis tempat. Tim survey mengidentifikasi tempat yang sering dikunjungi oleh LSL (misalnya, bar, klub, dan organisasi) dan hari serta waktu ketika laki-laki sering mengunjungi tempat tersebut. Tempat (dan periode hari/waktu tertentu) untuk rekrutmen dipilih secara acak setiap bulan. Selanjutnya penasun, pekerja seks dan transgender direkrut menggunakan respondent-driven sampling, sejenis sampling rantai rujukan. Tim survei memilih sejumlah kecil peserta awal, yang menyelesaikan survei dan merekrut rekan mereka untuk berpartisipasi. Perekrutan dan wawancara berlanjut sampai ukuran sampel target tercapai. (Wisaksana and Hinduan, 2019)

Pewawancara dilatih untuk menggunakan kuesioner anonim standar untuk mengumpulkan informasi tentang perilaku berisiko terkait HIV, tes HIV, dan penggunaan layanan pencegahan HIV serta responden diminta untuk Tes HIV. (Rajatashuvra Adhikary *et al.*, 2011)

8.3.2 Tujuan, Rancangan, Populasi dan Sampling

Indonesia merupakan salah satu 3 negara teratas di ASEAN yang memiliki tingkat infeksi HIV baru tertinggi bersama Filipina dan Myanmar. Tujuan khusus STBP adalah untuk mengukur seroprevalensi HIV dan perilaku seksual dan risiko suntik pada penasun, WPS, LSL dan waria remaja dan muda (A/Y). Selain itu,

STBP juga memiliki tujuan sekunder yaitu termasuk untuk mengukur cakupan program, stigma, diskriminasi, kekerasan, pengetahuan, tes HIV dan gejala infeksi menular seksual (IMS). Responden pada STBP adalah remaja (15-19 tahun) dan muda (20-24 tahun) (AY) populasi kunci (KP), antara lain pengguna narkoba suntik (PWID), wanita pekerja seks (PSK), laki-laki yang berhubungan seks dengan laki-laki (LSL)) dan transgender (TG). Adapun yang menjadi kriteria eligibel yaitu: bagi LSL minimal 6 bulan memiliki perilaku seks anal, bagi PSK telah melakukan pekerjaan sebagai PSK minimal 12 bulan, bagi penasun telah menggunakan narkoba suntik minimal 6 bulan dan pada transgender sudah melakukan seks anal minimal 6 bulan. Teknik sampling yang digunakan yaitu Respondent Driven Sampling (RDS).

Surveilans terpadu biologi dan perilaku HIV merupakan studi observasional dalam epidemiologi. Berdasarkan rancangan tersebut maka harus ditentukan variabel paparan yang menjadi faktor risiko penularan HIV. Dengan diukurnya variabel paparan yang menyebabkan penularan HIV (variabel hasil) maka mekanisme penularan HIV dapat dijelaskan. Faktor risiko atau variabel paparan dalam STBP yaitu prevalensi perilaku populasi. (Von Elm *et al.*, 2014)

Indikator untuk STBP dipilih berdasarkan pada manfaat dan dapat dilaksanakan melalui konsultasi dengan kementerian kesehatan dan para pakar. Kuesioner dikembangkan dan memiliki tingkat validitas dan realibilitas yang tinggi. Indikator yang akan dikumpulkan pada STBP adalah seperti yang tercantum di bawah ini:

1. HIV test

Tes serologis dilakukan sesuai dengan protokol kementerian Kesehatan Indonesia dalam memastikan penyakit menular dan diperiksa klinik yang sudah

ditentukan. Pada waktu diberikan konseling pretest kemudian darah diambil sebanyak 3 ml.

Hasil tes akan dilekatkan pada botol sampel darah responden yang menggunakan kode identifikasi peserta dan nomor kode laboratorium serta tanggal pengambilan sampel. Semua peserta diberikan voucher hasil tes dengan kode peserta unik, kode identifikasi dan nomor kode laboratorium dan nomor telepon untuk memberikan hasil pada tanggal yang ditentukan. Mereka yang tesnya negatif hasil diberikan hasil tersebut melalui telepon, sementara mereka yang hasil tesnya positif diminta untuk hadir di tempat tes untuk konseling, pengujian, perawatan dan pengobatan lebih lanjut.

Seluruh responden diinformasikan bahwa keterlibatan peserta sebagai responden survei bersifat rahasia dan sukarela. Responden dapat menarik diri setiap saat selama proses survei. Pewawancara memastikan peserta yang setuju sebagai responden yang akan diwawancara. Kompensasi akan diberikan jika responden setuju menyelesaikan wawancara dan mengikuti tes biologi. Wawancara, konseling pre-test, dan post-test biologi dilakukan dengan menjaga privasi dan kerahasiaan responden. Koordinator lapangan memberikan nomor telepon untuk memastikan tidak ada dampak survey pada responden.

2. Sosiodemografi:

Pada variabel sosiodemografi terdapat indikator variabel umur, pendidikan, jenis kelamin dan pekerjaan. Pada responden penasan baik yang remaja atau dewasa, kelompok umur dibedakan atas 2 kategori yaitu di bawah 20 tahun dan di atas 20 tahun. Untuk responden pekerja seks ditambahkan status pernikahan.

3. Perilaku seks

Variabel indikator pada Perilaku seks yaitu: riwayat berhubungan seksual, usia pertama melakukan hubungan seks, pasangan seks pertama, jenis kelamin pasangan seks pertama, penggunaan kondom pada saat hubungan seks, menggunakan kondom pada saat hubungan seks 6 bulan terakhir, menggunakan kondom pada saat hubungan seks 12 bulan terakhir. Pada responden pekerja seks ditanyakan juga alasan mengapa tidak menggunakan kondom. Selain itu ada juga variabel indikator riwayat perilaku anal seks, konsumsi rokok, alkohol, riwayat penyakit menular seksual serta upaya mencari pengobatan, pengetahuan, persepsi risiko HIV, test HIV, stigma/diskriminasi, evaluasi layanan tes HIV dan akses media informasi HIV. Pada Kelompok lelaki seks lelaki, ditambahkan variabel kondisi pada saat berhubungan seks anal.

8.3.3 Laporan STBP

Sistem surveilans yang berkualitas dan representatif dapat mempengaruhi komitmen dan respon pemerintah dalam mendukung penanggulangan HIV. STBP adalah studi yang kompleks karena bersifat sensitif dimana respondennya merupakan komunitas tertutup, mengumpulkan sampel biologis, dan survei yang dilakukan pada wilayah yang luas. Kementerian kesehatan memiliki kepentingan untuk menghasilkan dan menyebarluaskan informasi tentang indikator STBP segera mungkin. Analisis dan laporan survey yang dibuat harus menggambarkan temuan secara komprehensif untuk kelompok WPS, LSL dan Penasun.

Saat menginterpretasikan data STBP harus memperhatikan poin berikut:

1. STBP menyediakan data terkini situasi perilaku berisiko dan prevalensi HIV di sejumlah besar kabupaten/kota baik

yang memiliki karakteristik tradisional tinggi maupun rendah. Oleh karena itu data STBP dapat menggeneralisasi seluruh daerah

2. Membandingkan data dari STBP dan penelitian lainnya tidak direkomendasikan. Karena metodologi yang digunakan pada STBP berbeda dari penelitian perilaku dan tes lainnya
3. Sejak Sejak STBP memiliki variabel tes biologis berdampak pada rekrutmen dan partisipasi responden. Oleh karena itu temuan tidak dapat dibandingkan dengan studi perilaku murni.
4. Lokasi dan ruang lingkup STBP jauh lebih besar sehingga tidak tepat membuat perbandingan dengan studi lainnya
5. Metodologi pemilihan domain di STBP dipilih secara acak yang memenuhi syarat domain di setiap kabupaten/kota sehingga data yang diperoleh adalah representatif untuk indikator perilaku.
6. Definisi operasional atau kelayakan kriteria inklusi responden pada TBP dan berbeda dari studi lain, dalam hal usia dan kriteria perilaku.
7. Metode sampling yang digunakan adalah sampling berbasis probabilitas dan RDS untuk mendapatkan estimasi faktor perilaku yang mewakili
8. Definisi operasional indikator perilaku: penggunaan kondom, narkoba suntik dan lainnya merupakan bagian dari kuesioner dengan item yang bervariasi sehingga berbeda dengan studi lainnya. (*National AIDS Control*, 2016)

Data pada laporan STBP disajikan dalam bentuk analisis univariat. Temuan pada WPS, LSL dan Penasun disajikan dan diinterpretasikan dalam setiap bab. Penyajian dimulai dari data sosiodemografi, perilaku seksual, pengetahuan dan persepsi risiko

HIV, praktek perilaku aman, penggunaan jarum suntik, merokok, konsumsi alkohol atau narkoba, prevalensi penyakit infeksi menular seksual, perilaku pencarian pengobatan, tes HIV dan sumber informasi pencegahan HIV. Bagian terakhir di setiap bab menunjukkan prevalensi HIV di tingkat kabupaten/kota dan provinsi.

Hasil STBP memberikan informasi penting tentang perkiraan prevalensi HIV serta risiko penularannya pada populasi kunci. Laporan STBP digunakan untuk mendukung kebutuhan informasi strategis, dan untuk mengidentifikasi kesenjangan program pencegahan dan pengobatan. Hasil survei ini juga memberikan bukti yang diperlukan oleh pemangku kepentingan untuk secara efektif memantau dan mengevaluasi intervensi dan strategi HIV yang ditujukan untuk populasi kunci. Hal ini dicontohkan dengan penggunaan data STBP oleh Kementerian kesehatan untuk program Pengendalian HIV/IMS Nasional untuk menetapkan pedoman pengobatan bagi populasi kunci. Selain itu mempromosikan pelatihan bagi penyedia layanan kesehatan yang ramah untuk mengatasi masalah yang berkaitan dengan stigma yang ditemukan dalam pengaturan layanan kesehatan. Hasil STBP juga digunakan sebagai triangulasi dalam mengestimasi populasi kunci diseluruh kabupaten. Hasilnya telah digunakan untuk mengalokasikan sumber daya, menetapkan target program dan pemodelan dampak intervensi HIV populasi kunci yang ditargetkan.

Selain penggunaan data untuk mengidentifikasi kesenjangan program dan untuk menciptakan basis bukti yang diperlukan untuk kebijakan baru, data juga telah digunakan sebagai alat advokasi yang strategis untuk digunakan dalam roadmap pencegahan HIV. (Semá Baltazar *et al.*, 2021)

8.4 Penutup

Data STBP digunakan untuk memberikan informasi tentang tren perilaku dalam surveilans HIV. Hal tersebut menggambarkan situasi populasi yang berisiko tinggi terhadap penularan HIV dan dengan demikian memberikan indikasi ujung tombak epidemi. Gambaran lengkap terkait besaran masalah, faktor penyebab, pengetahuan dan seberapa jauh masyarakat mengetahui upaya penanggulangan HIV yang telah dilakukan. Selain itu STBP juga bermanfaat untuk memantau dampak Strategi Nasional untuk penanggulangan HIV/AIDS terkait penurunan kejadian HIV, perawatan dan upaya mengatasi kesenjangan atau masalah. STBP merupakan sistem surveilans yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan yang dilaksanakan 2-3 tahun sekali. Oleh karena itu data STBP dijadikan sebagai rujukan untuk mengukur epidemi pada kelompok yang berisiko tinggi terinfeksi HIV.

DAFTAR PUSTAKA

- CDC. 2020. *Surveillance System*. Available at: <https://www.cdc.gov/hiv/statistics/surveillance/systems/index.html>.
- Von Elm, E. *et al.* 2014. 'The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies', *International journal of surgery*. Elsevier, 12(12), pp. 1495–1499.
- Kemenkes, R. 2022. *LAPORAN EKSEKUTIF PERKEMBANGAN HIV AIDS DAN PENYAKIT INFEKSI MENULAR SEKSUAL (PIMS) TRIWULAN I TAHUN 2022*. Jakarta.
- Kemenkes RI, D. P. 2011. *Survei Terpadu Biologis dan Perilaku*. Jakarta.
- Miller, M. and Hagan, E. 2017. 'Integrated biological-behavioural surveillance in pandemic-threat warning systems', *Bulletin of the World Health Organization*. World Health Organization, 95(1), p. 62.
- National AIDS Control. 2016. *National Integrated Biological and Behavioural Surveillance (IBBS) 2014-15; High Risk Group*. India. Available at: http://naco.gov.in/sites/default/files/IBBS_Report_2014-15.pdf.
- Rajatashuvra Adhikary, F. *et al.* 2011. *Integrated Behavioral and Biological Assessment; Guidelines for Surveys of Populations at Risk of HIV Infection*. India: National AIDS Research Institut. Available at: [https://www.fhi360.org/sites/default/files/media/documents/Integrated Behavioral and Biological Assessment Guidelines for Surveys of Populations at Risk of HIV Infection.pdf](https://www.fhi360.org/sites/default/files/media/documents/Integrated_Behavioral_and_Biological_Assessment_Guidelines_for_Surveys_of_Populations_at_Risk_of_HIV_Infection.pdf).

- Semá Baltazar, C. *et al.* 2021. 'Recognizing the hidden: strengthening the HIV surveillance system among key and priority populations in Mozambique', *BMC public health*. Springer, 21, pp. 1–9.
- WHO. 2013. *Surveillance of the HIV/AIDS epidemic: a comprehensive package October 2013*. Switzerland.
- Wisaksana, R. and Hinduan, Z. R. 2019. *Integrated Biological-Behavior Surveillance survey Among Adolescent and Young People Who Inject Drugs, Female Sex Workers, Males Who Have Sex With Males and Male To Female Transgender Persons*. Bandung. Available at: [https://www.unicef.org/indonesia/media/8496/file/IBBS Report YKAP 2019.pdf](https://www.unicef.org/indonesia/media/8496/file/IBBS_Report_YKAP_2019.pdf).

BAB 9

SURVEILANS GIZI

Oleh Noviati Fuada

9.1 Pendahuluan

"Let food be your medicine and medicine be your food". Hippocrates of Kos (460–370 BC). (Vettor, 2020). Pada masa itu, Hippocrates menentang pendapat umum yang mengatakan bahwa penyakit disebabkan oleh tahayul atau kutukan dewa. Dia memisahkan antara kedokteran dan agama. Disebutkan bahwa penyakit yang dialami seseorang merupakan produk dari faktor lingkungan, pola makan dan gaya hidupnya. (<https://en.wikipedia.org/wiki/Hippocrates>, diakses 9 Januari 2023). Pada masa Yunani kuno tersebut, melalui kumpulan karya pengobatan kuno "*Corpus Hippocraticum*", Hippocrates menyebutkan peran penting kesehatan fisik dan mental. Pola makan yang tepat, baik untuk orang sehat maupun sakit harus memperhatikan gaya hidup. Asupan gizi dan aktivitas fisik harus diatur secara seimbang. (Kalachanis, 2019).

Gizi sejak 25 abad yang lalu telah menjadikan inti disiplin ilmu kesehatan masyarakat. Sifat bimodal menjadikan gizi terlalu sedikit atau terlalu banyak dapat menyebabkan masalah kesehatan. (Binns, 2006). Negara-negara miskin dan berkembang selalu berurusan dengan permasalahan kekurangan gizi. Data dari Unicef, 2021, menunjukkan hampir 45,4 juta balita di dunia memiliki masalah dengan wasting. Sebagian besar mereka berada di kawasan Asia sebanyak 31,9 juta balita dan Afrika sebanyak 12,1 juta balita. Permasalahan stunting dialami oleh 149,2 juta balita. Terbanyak balita yang memiliki masalah stunting berada di kawasan Asia sebanyak 79 juta balita disusul oleh Afrika sebanyak

61,4 juta balita. Sedangkan permasalahan kelebihan berat badan dialami oleh balita sebesar 38,9 juta balita. Mereka berada di kawasan Asia sebanyak 18,7 juta balita, disusul Afrika sebanyak 10,6 juta balita.

Fakta di atas menunjukkan bahwa, sebagian besar negara miskin dan berkembang mengalami permasalahan malnutrisi yang cukup pelik. Disisi lain sebagian balita mengalami kekurangan gizi, disisi lainnya terdapat balita yang mengalami kelebihan gizi. Fenomena ini disebut dengan "*double burden*". Bahkan Indonesia termasuk negara yang mengalami masalah gizi "*triple burden*". Selain kekurangan dan kelebihan gizi, Indonesia juga mengalami masalah dengan kekurangan gizi mikro, berupa vitamin dan mineral. Kekurangan gizi mikro dialami oleh kelompok rentan seperti ibu hamil dan menyusui serta balita, termasuk remaja perempuan sebagai calon ibu. Kasus yang umum terjadi adalah kekurangan vitamin A, asam folat (B9) serta mineral yodium (I), besi (Fe) dan seng (Zn).

Hasil tesis Prasetyo, 2018 terhadap hasil Survei Diet Total tahun 2014 yang dilakukan Kementerian Kesehatan dapat diketahui prevalensi kekurangan gizi mikro penduduk dewasa Indonesia. Masing-masing probilitasnya adalah vitamin A sebesar 44.8%, vitamin C sebesar 71.4%, besi sebesar 32.4% dan seng sebesar 35.5%. Kekurangan mineral besi utamanya berdampak pada kasus anemia pada ibu hamil yang berpengaruh besar terhadap tingginya angka stunted balita.

Meskipun telah dilakukan upaya intervensi namun angka prevalensi anemia ibu hamil menunjukkan angka yang signifikan, yaitu sebesar 37,1 persen pada tahun 2013 (Kementerian Kesehatan RI. 2013) menjadi 48,9% pada tahun 2018. (Kementerian Kesehatan RI. 2018). Penelitian Nugraheni, 2021, memperlihatkan profil penderita anemia pada ibu hamil terbesar dialami oleh kelompok usia 20-30 tahun sebesar 67,9% dan usia 31-40 tahu sebesar 33%. Namun perlu juga diwaspadai untuk

kelompok ibu hamil resiko tinggi pada kelompok usia 16-19 tahun sebesar 5,3% dan kelompok usia 41-36 tahun sebesar 3,5%.

Dinamika permasalahan kesehatan masyarakat terkait dengan gizi memerlukan pemantauan, analisis dan keputusan yang tepat. Salah satu dari delapan kebijakan perbaikan gizi masyarakat menyebutkan perlunya penguatan sistem surveilans pangan dan gizi. (Presiden RI, 2017). Surveilans gizi sendiri bermula dari surveilans penyakit. (Mason, 1983). Lebih lanjut dikatakan, survey pengamatan gizi ini dilakukan untuk pengambilan keputusan agar masyarakat memperoleh perbaikan gizi. Terdapat tiga tujuan dari kegiatan ini, pertama, sebagai fakta dasar dalam pembuatan rencana jangka panjang di bidang kesehatan dan pembangunan. Kedua, memberikan kontribusi terhadap pengelolaan dan evaluasi program. Dan, ketiga, memberikan peringatan dini tentang perlunya intervensi untuk mengatasi permasalahan konsumsi pangan yang kritis. Kementerian Kesehatan RI mendefinisikan Surveilans gizi sebagai kegiatan pengamatan yang sistematis dan terus menerus terhadap masalah gizi masyarakat dan indikator pembinaan gizi. (Kementerian Kesehatan, 2019).

9.2 Perkembangan Pelaksanaan Surveilans Gizi

Permasalahan gizi di Indonesia pada tahun 1960-1970an diawali dengan kekurangan vitamin A pada anak-anak, anemia pada ibu hamil dan gizi buruk yang banyak dialami oleh balita. Selanjutnya tahun 1980-1990an terdapat empat masalah gizi utama yaitu: kekurangan kalori dan protein, kekurangan vitamin A, anemia gizi besi dan kekurangan iodium. Serta mulai dikembangkan upaya promotif untuk perbaikan gizi dan intervensi terutama di daerah rawan gizi serta fortifikasi vitamin dan mineral pada produk makanan. (Kementerian Kesehatan, 2019). Memasuki era milenium mulai mengedepankan tujuan jangka panjang untuk perbaikan generasi. Mengikuti alur perkembangan global, mulai dari *Milenium Development Goals* dan *Sustainable Development*

Goals dengan berbagai permasalahan gizi seperti : stunting, wasting, overweight, kekurangan gizi mikro, kelaparan tersembunyi dll. Pada era ini juga mulai dikembangkan pelaksanaan surveilans gizi dengan pemanfaatan teknologi.

Sejarah pelaksanaan surveilans gizi di Indonesia saat ini dapat dibagi menjadi 3 tahap.

1. Era 1986-1990 dikenal dengan Sistem Informasi Dini (SIDI), sebagai respons awal munculnya masalah gizi. SIDI secara bertahap mulai dikembangkan di beberapa provinsi. Berkaitan dengan cakupan masalah gizi tidak hanya kejadian kegagalan produksi pertanian, Tahun 1990 -1997 SIDI mulai mengembangkan Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi (SKPG). Pada awalnya SKPG diujicobakan di Kabupaten Lombok Tengah, Kabupaten Karangasem dan Boyolali pada tahun 1979. Selanjutnya tahun 1996. SKPG mulai diterapkan di seluruh Indonesia. SKPG memiliki 3 indikator, yaitu: ketersediaan pangan, akses pangan dan pemanfaatan pangan. Selain SIDI, SKPG memiliki kegiatan pemantauan status gizi serta jejaring informasi pangan dan gizi.
2. Adanya krisis ekonomi tahun 1998, SKPG yang sudah aktif di seluruh Provinsi dilakukan perubahan mendasar, meliputi:
 - (1) Surveilans pangan dan gizi dilakukan pada tingkat kabupaten/kota, provinsi dan nasional,
 - (2) Mengkaji perkiraan pangan dan gizi pada tingkat kecamatan,
 - (3) Melakukan pemantauan konsumsi gizi (pkg) dan pemantauan status gizi (psg) serta status gizi pada kelompok rentan.
 - (4) Surveilans gizi buruk.(Hartono dkk., 2017)

3. Era global dan digital

Saat ini surveilans gizi di Indonesia terus dilakukan upaya perbaikan dan pengembangan dalam rangka penguatan sistem surveilans. Namun, secara nasional surveilans gizi masih berkisar dengan masalah kekurangan gizi. Sedangkan perkembangan permasalahan gizi di Indonesia memasuki tahap “triple burden”. Tentunya dengan segala konsekuensi ikutan penyakit yang menyertainya.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 14 tahun 2019 tentang Pelaksanaan Teknis Surveilans Gizi penyelenggaraan surveilans dilaksanakan berbasis indikator masalah gizi, kinerja program gizi dan faktor resiko yang mempengaruhi masalah gizi dan kinerja program gizi.

Indikator masalah gizi meliputi persentase :

- Bayi : Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)
- Balita : berat badan kurang; pendek dan gizi kurang;
- Ibu hamil : anemia; risiko Kurang Energi Kronik (KEK)
- Remaja putri : anemia

Indikator kinerja program gizi meliputi cakupan :

- Bayi : baru lahir yang mendapat Inisiasi Menyusu Dini (IMD)
- Bayi : usia < 6 bulan yang mendapat ASI Eksklusif dan bayi usia 6 bulan yang mendapat ASI Eksklusif
- Balita : memiliki buku Kesehatan Ibu Anak (KIA)/Kartu Menuju Sehat (KMS); ditimbang berat badannya; ditimbang naik berat badannya; ditimbang tidak naik berat badannya dua kali berturut-turut; kasus gizi buruk mendapat perawatan; kurus mendapat makanan tambahan dan usia 6-59 bulan mendapat kapsul vitamin A

- Ibu hamil : yang mendapatkan Tablet Tambah Darah (TTD) minimal 90 tablet selama masa kehamilan; KEK yang mendapat makanan tambahan
- Ibu nifas : mendapat kapsul vitamin A
- Remaja putri (Rematri) mendapat Tablet Tambah Darah
- Rumah tangga mengonsumsi garam beriodium

Indikator Faktor Risiko yang mempengaruhi masalah gizi dan kinerja program gizi:

- Kemiskinan;
- Kurangnya akses ke air bersih dan sanitasi;
- Praktik pengasuhan anak yang kurang tepat; dan/atau
- Konsumsi makanan bergizi yang rendah.

Selain dari sisi perkembangan indikator surveilans gizi, pelaksanaan surveilans saat ini memasuki era digital elektronik. Kementerian Kesehatan mengembangkan sistem informasi gizi berbasis teknologi informasi yang disebut elektronik Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat (ePPGBM). Sistem ini digunakan untuk pelaksanaan input dan pelaporan berbasis elektronik. Sistem terpadu ini sudah menghasilkan output berupa informasi status gizi dan kinerja program. Secara teknis output yang diperoleh akan diseminasi dengan pihak terkait untuk dilakukan pengambilan keputusan terkait dengan masalah gizi yang berada pada suatu wilayah.

Penggunaan ePPBGM sebagai komponen sebuah sistem surveilans dengan tujuan menginput dan menyajikan data gizi masyarakat patut diapresiasi. Sesuai persyaratan sebuah sistem, terdapat empat persyaratan yang dipenuhi oleh ePPBGM, yaitu:

1. Dibuat untuk memberikan informasi dalam menyelesaikan masalah gizi baik di tingkat lokal dengan ketepatan sasaran

“by name by address” (Desa, Kota/Kabupaten, Provinsi maupun Negara);

2. Elemen operasional eppbgm sudah lama berjalan di seluruh wilayah Indonesia, mulai dari SDM, perangkat keras, pelaksanaan surveilans, SOP, penginputan dan pengambilan keputusan. Pembaharuan hanya berfokus pada sistem elektronik dan pelatihan SDM untuk melakukan operasional eppbgm serta pelibatan pengambilan keputusan yang melibatkan seluruh stakeholder yang berkepentingan dengan upaya perbaikan masalah gizi.
3. Eppbgm sebagai basis data elektronik dapat digunakan oleh para stakeholder dalam menentukan kebijakan dan intervensi yang dilakukan sesuai dengan Tugas Pokok dan Aksi nya.
4. Hubungan elemen sistem semakin mudah dan cepat, karena hasil eppbgm langsung dapat dimonitor sampai dengan Pusat. Sedangkan di level Desa dapat langsung diambil tindakan intervensi.

Sebuah sistem yang baik tentunya perlu dilakukan penyempurnaan secara terus menerus. Hasil penelitian Fuada, (2021) menunjukkan upaya perbaikan yang dapat dilakukan guna perbaikan ePPBGM, antara lain:

- (1) Software ePPBGM, mempercepat waktu proses loading dan pengenalan secara berkelanjutan. Ini berkaitan dengan banyaknya data yang harus diinput dan resiko perpindahan SDM yang menginput ePPBGM di bidang yang lain.
- (2) Validitas data yang diinput, penggunaan alat antropometri yang tidak terstandar dan beragam; tidak dilakukan validasi alat ukur antropometri sesuai dengan ketentuan serta SDM yang melakukan pengukuran yang tidak terlatih dapat menyebabkan didapatkan output yang salah. Hal ini

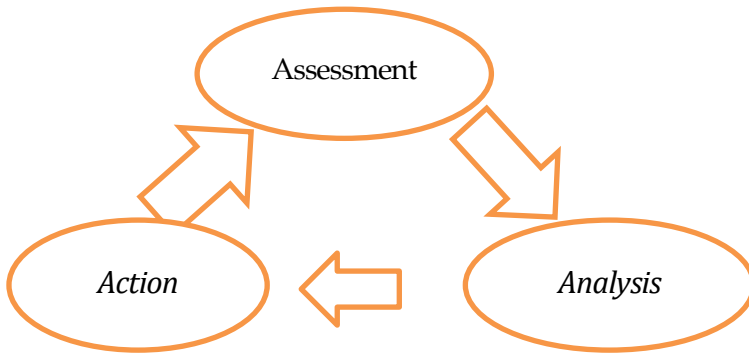
tentu berpengaruh juga terhadap kesalahan pengambilan keputusan.

Pengembangan lain dari ePPBGM diharapkan, kedepan sistem elektronik ini juga mencakup fenomena terbaru dari permasalahan gizi di Indonesia, seperti kelebihan gizi dan kekurangan gizi mikro ataupun disesuaikan sesuai dengan permasalahan gizi pada masing-masing wilayah. Pemaduserasian ePPBGM dengan komponen non gizi diharapkan dapat memperjelas pokok permasalahan masing-masing daerah. Hal ini terkait dengan kompleksitas masalah penyakit yang ditimbulkan oleh kekurangan ataupun kelebihan gizi serta keberagaman sosial budaya dan kondisi geografis di Indonesia. Tampilan yang interaktif dan *up to date* diharapkan dapat mempercepat pengambil kebijakan dalam melakukan intervensi di daerah.

9.3 Lingkup dan Pelaksanaan Surveilans Gizi

Surveilans hanya sebuah alat yang dapat menghasilkan informasi situasi gizi masyarakat. Informasi yang dihasilkan dipergunakan oleh pengambil kebijakan dalam membantu merumuskan, memodifikasi dan menerapkan kebijakan serta implementasinya pada suatu wilayah atau negara. Pandangan umum selama ini terjadinya malnutrisi biasanya di lingkungan di status sosial ekonomi rendah, pendidikan terbatas, kondisi sanitasi yang buruk, dan infeksi berulang sering terjadi.

Konsep yang dibangun (WHO, 2013) dalam penanggulangan masalah gizi dengan surveilain meliputi 3 komponen, yaitu: pengkajian (*assessment*), analisis (*analysis*) dan respon (*action*) dalam sebuah siklus. (Gambar 9.1). Cakupan surveilans terkait tentang penyakit yang ditimbulkan oleh pengaruh pola konsumsi, biologis, faktor ekonomi dan sosial budaya yang terlihat dari kondisi status gizi seseorang.



Gambar 9.1. Siklus penanggulangan masalah gizi

Pengambilan data pada sebuah surveilans gizi harus dapat digunakan untuk menilai jenis penyakit pada suatu wilayah yang terkait dengan gizi. Saat terjadi bencana ataupun era negara miskin dan berkembang, cakupan data antara lain mengenai angka kematian bayi dan ibu, berat lahir, pertumbuhan anak dan anemia ibu. (James, 1991). Saat ini memasuki dunia digital dan menuju ke sebuah negara maju tentunya menimbulkan perubahan dari pola konsumsi dan gaya hidup masyarakat. Sehingga, lingkup surveilans gizi sudah saatnya memperhatikan kejadian gizi berlebih dan kelaparan tersembunyi. Demikian juga permasalahan gizi di masa lampau yang saat ini mereka menginjak usia remaja ataupun lansia harus mendapatkan perhatian, terkait dengan dampak yang terjadi saat ini. Mereka yang memiliki riwayat masalah gizi saat balita diindikasikan memiliki genom yang buruk. Selain berpotensi terhadap penyakit saat dewasa, perlu diwaspadai dampak genom tersebut untuk diteruskan kepada keturunannya.

Proses surveilen harus dapat digunakan untuk menggali informasi yang berguna dan relevan. Penting untuk fokus terhadap apa yang dibutuhkan dan mengapa? Pengumpulan data dalam jumlah besar namun informasi tersebut tidak dapat diinput

dengan cepat sehingga analisis dan kebijakan yang diambil sangat lambat. Antara informasi dan keputusan intervensi yang memiliki jeda yang terlalu lama dapat mengakibatkan tidak efektifnya perbaikan gizi masyarakat.

Ruang lingkup surveilans gizi meliputi kegiatan: pengumpulan data dari laporan rutin atau survei khusus, pengolahan dan diseminasi hasilnya yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan atau tindakan cepat, perumusan kebijakan, serta perencanaan kegiatan dan evaluasi hasil kegiatan. Sebagai sistem, surveilans gizi harus mempertimbangkan data yang akan dihasilkan, apakah berguna atau tidak. Hal ini terkait dengan prinsip pemilihan indikator “SMART” (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant and Time-bound*) atau Spesifik, Terukur, Dapat dicapai, Relevan dan Memiliki batas waktu. Data yang didapatkan harus dapat dianalisis untuk pengambil keputusan dalam menentukan kebijakan dan implementasinya atas kejadian yang terkait dengan permasalahan gizi di suatu wilayah.

Langkah-langkah dalam melaksanakan surveilans gizi dapat disederhanakan seperti pada tabel 9.1.

Tabel 9.1. langkah dalam melaksanakan surveilans gizi

Lingkup	Penilaian	penerapan
Dampak	1. identifikasi masalah, termasuk dampak yang ingin diambil	10. dampak nyata
Intervensi	2. Usulan kebijakan dan strategi intervensi	9. intervensi dilakukan berdasarkan keputusan
Keputusan	3. Keputusan potensial terkait kebijakan dan intervensi	8. keputusan dibuat berdasarkan informasi

Lingkup	Penilaian	penerapan
Informasi	4. Informasi dibutuhkan untuk membantu pengambilan keputusan	7. analisis data: transformasi menjadi informasi
Data	5. Data yang dibutuhkan untuk menghasilkan informasi	6. Tindakan pengumpulan data

Keterangan :

- 7 langkah pertama melibatkan penilaian, pengumpulan data dan analisis
- 8 sampai 10 pindah ke pengambilan keputusan dan pemberlakuan intervensi berdasarkan keputusan

DAFTAR PUSTAKA

- Vettor, R. 2020. The right nutrition for the nutrition related diseases. *Rev Endocr Metab Disord* 21, 293–296. <https://doi.org/10.1007/s11154-020-09582-5>
- Hippocrates. <https://en.wikipedia.org/wiki/Hippocrates>
- Kalachanis, K. 2019. Can we speak about a Philosophy of Nutrition in Corpus Hippocraticum. *Scientific Culture*, 5(2), 1-5.
- Binns, C., & Lee, M. 2006) Hippocrates lives on: nutrition and public health education in the 21st century. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 18(3), 1-2.
- UNICEF/WHO/WORLD BANK. 2021. *Levels and trends in child malnutrition UNICEF / WHO / World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates Key findings of the 2021 edition*. World Health Organization, 1–32. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240025257>
- Prasetyo, TJ. 2018. *Prevalensi defisiensi asupan gizi mikro penduduk dewasa Indonesia menggunakan metode probabilitas serta elastisitas konsumsi pangan*. Thesis. IPB.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Nugraheni A, Prihatini M, Arifin A, Retiaty F, Ernawati. 2021. Profil zat gizi mikro (zat besi, zink, vitamin A) dan kadar hemoglobin pada ibu hamil. *MGMI*. 12(2): 119-130
- Peraturan Presiden No. 14 tahun 2019 tentang pelaksanaan teknis *surveilans gizi*. Jakarta. Kemenhumham.

- Mason JB, Mitchell JT. 1983. Nutritional surveillance. *Bull World Health Organ.* 61(5):745-55. PMID: 6606498; PMCID: PMC2536157.
- Kementerian Kesehatan. *PMK No. 14 tahun 2019 tentang pelaksanaan teknis surveilans gizi*. Jakarta. Kemenhumham.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. *Sejarah perkembangan gizi di indonesia (1951 – 2018)*. Jakarta : Kementerian Kesehatan.
- Hartono, AS., Zulfianto, NA., Rachmat, M. 2017. *Surveilans gizi*. Bahan ajar. Jakarta: PPSDMK. Kementerian Kesehatan.
- Fuada, N. dkk. *Riset operasional pelaksanaan e-PPGBM sebagai dasar konvergensi penanganan stunting*. Laporan penelitian: Magelang: BPPK. Kementerian Kesehatan.
- World Health Organization. 2013. *Food and nutrition surveillance systems: technical guide for the development of a food and nutrition surveillance system for countries in the Eastern Mediterranean Region*. World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean
- James, William & Ralph, Ann. 1991. What is nutritional surveillance?. *The Proceedings of the Nutrition Society*. A Scientific Meeting was held at Robinson College, Cambridge on 4 July 1991. 50. 653-659.

BIODATA PENULIS

Rinaldi Daswito, S.KM., MPH

Dosen Program Studi D3 Sanitasi
Poltekkes Kemenkes Tanjungpinang

Penulis lahir di Pesisir Selatan tanggal 11 Januari 1991. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi D3 Sanitasi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungpinang. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat dengan Peminatan Kesehatan Lingkungan dan melanjutkan S2 dibidang yang sama pada Program Studi S2 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. Penulis mulai menekuni bidang menulis sejak kuliah terutama setelah menyelesaikan studi magister. Penulis giat menulis karya ilmiah, opini dan jurnal serta sudah menulis dua buku bersama Perhimpunan Sarjana dan Profesional Kesehatan Masyarakat Indonesia (PERSAKMI) Daerah Provinsi Kepulauan Riau.

BIODATA PENULIS



Hendra Dhermawan Sitanggang, SKM., M.Epid.

Dosen Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi

Penulis lahir di Tanjungpinang tanggal 15 Maret 1988. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Fakultas Kesehatan Masyarakat dengan minat Epidemiologi dan melanjutkan S2 pada Bidang Epidemiologi. Penulis ikut berkontribusi dalam penulisan buku Jelajah Nusantara 3, Jelajah Nusantara 5, Kumpulan Artikel : Kesehatan Masyarakat di Daerah Terpencil, Perbatasan, dan Kepulauan, dan Buku Seri Etnografi Kesehatan tahun 2016 "Hipertensi: Pembunuh Senyap Etnik Melayudi Kampung Bilis".

BIODATA PENULIS



Ns. Hendrik Probo Sasongko, S.Kep., MM.
Dosen STIKES RUSTIDA

Penulis lahir di Banyuwangi 20 Februari 1985. Anak ketiga dari empat bersaudara dengan background kesehatan yang diturunkan oleh sang ayah. Istri dari penulis juga merupakan seorang dosen di bidang kesehatan. Selain dari keluarga, penulis sendiri merupakan tenaga kesehatan profesional dengan latar belakang DIII Keperawatan, S1 dan profesi keperawatan, serta melanjutkan S2 magister manajemen dengan konsentrasi kesehatan pula. Berbekal dari latar belakang kesehatan maka penulis saat ini berkecimpung bidang kesehatan pula dan lebih tepatnya dibidang keperawatan. Diawali pengalaman bekerja di klinik hingga rumah sakit sekelas internasional. Berbekal keadministrasian sebagai dosen cukup, maka pada tahun 2011 diminta mengisi kekosongan dosen pengajar di AKES Rustida prodi DIII Keperawatan yang sekarang berubah menjadi STIKES RUSTIDA dengan langsung mengampu matakuliah inti (system persayrafan, urologi, keperawatan Jiwa, manajemen Keperawatan GADAR, dan Konsep Dasar Keperawatan), serta menjabat sebagai Ketua Program Studi DIII Keperawatan. Selain aktif sebagai dosen, penulis juga aktif dalam melakukan penelitian maupun pengabdian

masyarakat baik yang terstruktur maupun permohonan dari masyarakat. Kesibukan dari penulis selain sebagai dosen yaitu sebagai praktisi Praktik Mandiri perawat, Owner dari Griya Sehat – HPS, Owner Griya Cantik – JBC, juga sebagai Owner dari Café N'doro.

BIODATA PENULIS



Deviarbi Sakke Tira, S.KM., M.Kes

Dosen Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana

Penulis lahir di Mandai tanggal 5 Desember 1976. Penulis ialah dosen tetap pada Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Fakultas Kesehatan Masyarakat UNHAS tahun 2000 dan pendidikan S2 pada program studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, konsentrasi Epidemiologi UNHAS tahun 2008. Sejak Desember tahun 2003 hingga sekarang ini masih aktif sebagai Dosen Tetap Fakultas Kesehatan Masyarakat, Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana, Kupang.

BIODATA PENULIS



Gufron Wahyudi

Dosen di Universitas Bakti Indonesia

Penulis lahir di Banyuwangi 02 April 1993. Anak kedua dari pasangan Sabarudin dan Sujianah. Saat ini saya berstatus menikah dan memiliki istri bernama Ns.Chrisdiannita F, S.Kep dan dikarunia anak laki-laki yang bernama Edward A.A. Ketertarikan penulis pada ilmu kesehatan yaitu semenjak tahun 2011 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih masuk di perguruan tinggi Universitas Bakti Indonesia Banyuwangi. Penulis mengambil jurusan S1 Keperawatan dan menempuh pendidikan sarjana selama 4 tahun dan lulus pada tahun 2015. Setelah lulus penulis langsung melanjutkan studi Pascasarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jember dengan peminatan Epidemiologi dan lulus pada tahun 2018. Selama masa perkuliahan penulis memang menginginkan mengembangkan karirnya menjadi Dosen. Menurut penulis, dosen merupakan pekerjaan yang sangat bagus karena pekerjaan yang dapat membantu mencerdaskan anak bangsa. Pada tahun 2018 penulis diminta untuk menjadi dosen di Universitas Bakti Indonesia dimana merupakan tempat penulis menempuh pendidikan S1 dulu. Penulis diterima menjadi dosen di prodi S1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat. Penulis juga aktif dalam melaksanakan Penelitian maupun

Pengabdian Masyarakat. Saat ini Penulis juga menjadi Pengurus Ikatan Alumni Pascasarjana Universitas Jember. Selain sebagai dosen penulis juga memiliki usaha guf02 Shop dalam bidang menjual pakaian. Selain itu penulis juga memiliki tempat Bimbingan Belajar yaitu Zalka Bimble.

Email Penulis : gufon.wahyu@yahoo.co.id

BIODATA PENULIS



Isymiarni Syarif, S.Kep., Ns., M.Kes.

Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Makassar

Penulis lahir di Somba tanggal 25 Januari 1985. Penulis adalah dosen DPK pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Makassar (UIM). Menyelesaikan pendidikan S1 Keperawatan dan profesi Ners di STIK GIA Makassar serta melanjutkan S2 pada Jurusan Epidemiologi, Universitas Hasanuddin. Penulis merupakan Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan dan Profesi Ners di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Makassar (UIM) periode 2020-2023. Aktivitas lainnya penulis adalah menekuni bidang Menulis serta penulis aktif dalam berorganisasi baik organisasi formal maupun non formal yang merupakan bagian dari hobi penulis. Untuk bersilaturahmi dengan penulis, bisa mengirim email ke alamat isymiarnisyarif@gmail.com

BIODATA PENULIS



Amelya Betsalonia Sir, SKM., M. Kes

Dosen di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa
Cendana Kupang

Penulis lahir di Kupang 23 Nov 1983, saat ini penulis adalah seorang dosen di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana Kupang. Penulis lulus Pendidikan S1 Sarjana Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana dan melanjutkan S2 di Universitas Diponegoro tahun 2010 yang lalu. Mengawali karir sebagai dosen sejak tahun 2008 hingga saat ini, penulis merupakan dosen yang aktif dalam menulis artikel dan buku. Buku ini adalah salah satu karya penulis, semoga buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

BIODATA PENULIS



Noviati Fuada, S.P., M.K.M.

Peneliti Pusat Riset Kesehatan Masyarakat dan Gizi, Badan Riset
Inovasi Nasional

Noviati Fuada, lahir di kabupaten Cilacap 14 November . Pendidikan sekolah dasar ditempuh di SD N 1 Sampang Cilacap. Pendidikan lanjut pertama dan menengah, di SMP N Sampang Cilacap, SMA 1 Purwokerto. Menyelesaikan pendidikan S1 di Universitas Lambung Mangkurat Kalsel jurusan Pertanian. Pendidikan S2 di Fakultas Kesehatan Masyarakat UI.

Mulai bekerja menjadi asisten peneliti 1998-2000 dan mulai menjadi peneliti Gizi Masyarakat/Kesehatan Masyarakat pada tahun 2002 di Puslitbang Gizi Bogor. Tahun 2011 menjadi peneliti di Pusat Teknologi Upaya Kesehatan Masyarakat/ Gizi Masyarakat di Pusat Upaya Kesehatan Masyarakat Badan Litbangkes, Tahun 2015 menjadi peneliti di Balai Litbangkes Magelang, Badan Litbangkes. Tahun 2022 mulai bekerja di Pusat Riset Kesehatan Masyarakat Gizi, Organisasi Riset Kesehatan, BRIN.

Menulis Beberapa Buku; Banyak anak Banyak Rejeki di Bumi Mandar (Kanisius, 2017), Bunga rampai : Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) dalam Prespektif Lingkungan (Pustaka Pelajar, 2016), Bunga rampai: Peran Serta Masyarakat dalam

Penanggulangan GAKI (Pustaka Pelajar, 2018), Buku monograf, Aplikasi GIS pada Bidang Gizi dan Kesehatan Masyarakat (ADAB, 2021). Menulis beberapa artikel ilmiah di jurnal terakreditasi nasional dan terindeks internasional. Menulis artikel populer ilmiah di beberapa majalah ilmiah. Menulis buku monograf, berjudul, Karakteristik Status Gizi Balita Akut Dan Kronis, (Feniks Muda Sejahtera, 2023).