

SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT



Penulis :

- Anjar Astuti
- Andi Suyatni Musrah
- Risnawati Tanjung
- Rahmat Haji Saeni
- Anisa Catur Wijayanti
- Tri Siswati
- Nila Puspita Sari
- Mahaza
- Tuti Susilowati
- Jernita Sinaga
- Darwel
- Sulistyani Prabu Aji
- Andi Asliana Sainal
- Satriani



SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT

**Anjar Astuti
Andi Suyatni Musrah
Risnawati Tanjung
Rahmat Haji Saeni
Anisa Catur Wijayanti
Tri Siswati
Nila Puspita Sari
Mahaza
Tuti Susilowati
Jernita Sinaga
Darwel
Sulistyani Prabu Aji
Andi Asliana Sainal
Satriani**



GET PRESS INDONESIA

SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT

Penulis :

Anjar Astuti
Andi Suyatni Musrah
Risnawati Tanjung
Rahmat Haji Saeni
Anisa Catur Wijayanti
Tri Siswati
Nila Puspita Sari
Mahaza
Tuti Susilowati
Jernita Sinaga
Darwel
Sulistyani Prabu Aji
Andi Asliana Sainal
Satriani

ISBN : 978-623-5383-55-2

Editor : Mila Sari, S.ST, M.Si

Rantika Maida Sahara, S.Tr.Kes

Penyunting : Aulia Syaharani, S.Tr.Kes

Desain Sampul dan Tata Letak : Handri Maika Saputra, S.ST

Penerbit: GET PRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi:

Jl. Palarik RT 01 RW 06, Kelurahan Air Pacah
Kecamatan Koto Tengah, Padang, Sumatera Barat

website: www.getpress.co.id
email: adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, Juli 2022

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya buku "Surveilans Kesehatan Masyarakat" ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik.

Buku ini menguraikan "Surveilans Kesehatan Masyarakat" secara komprehensif yang terdiri atas 13 bab, yaitu : 1) Konsep surveilans kesehatan masyarakat, 2) Desain sistem surveilans, 3) Sumber data surveilans, 4) Menyusun evaluasi sistem surveilans, 5) Pencatatan dan pelaporan surveilans di Indonesia, 6) Deseminasi informasi surveilans, 7) Surveilans kesehatan lingkungan, 8) Surveilans bencana, 9) Surveilans HIV dan AIDS 10) Surveilans keracunan makanan, 11) Surveilans kejadian luar biasa, 12) Surveilans penyakit menular, 13) Surveilans penyakit tidak menular, 14) Surveilans gizi.

Penulis berharap buku ini dapat menambah khasanah keilmuan kepada seluruh pembaca dan dapat memenuhi kebutuhan materi belajar mengajar tentang surveillance kesehatan masyarakat. Buku ini diharapkan dapat membantu pembaca dalam melaksanakan proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Pada kesempatan ini, penulis membuka ruang bagi para akademisi, praktisi, dan para pembaca sekalian untuk memberikan saran, masukan maupun kritik yang sifatnya membangun demi penyempurnaan buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat untuk semua. Aamiin

Padang, Juli 2022
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB 1 KONSEP SURVEILANS KESEHATAN	
MASYARAKAT.....	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Pengertian	1
1.3 Tujuan Surveilans	2
1.4 Kegunaan Surveilans Epidemiologi	3
1.5 Mekanisme Kerja.....	4
1.6 Ruang Lingkup Surveilans Epidemiologi	4
1.7 Jenis Surveilans.....	5
1.7.1 Surveilans Individu.....	5
1.7.2 Surveilans penyakit.....	6
1.7.3 Surveilans Sindromik.....	7
1.7.4 Surveilans Berbasis Laboratorium.....	7
1.7.5 Surveilans Terpadu	7
1.7.6 Surveilans Kesehatan Masyarakat Global.....	8
1.8 Manajemen Surveilans	8
1.9 Pendekatan Surveilans.....	9
1.10 Surveilans Efektif.....	10
1.10.1 Kecepatan	10
1.10.2 Akurasi.....	11
1.10.3 Standar, seragam, reliabel, kontinu	11
1.10.4 Sederhana, fleksibel, dan akseptabel	11
1.10.5 Penggunaan (<i>uptake</i>)	11
BAB 2 DESAIN SISTEM SURVEILANS.....	15
2.1 Pendahuluan	15
2.2 Pengertian Sistem Surveilans.....	16
2.3 Tujuan sistem surveilans	17
2.4 Jenis-Jenis Surveilans	18
2.4.1 Surveilans Individu.....	18
2.4.2 Surveilans Penyakit.....	18
2.4.3 Surveilans Sindromik.....	18
2.4.4 Surveilans Berbasis Laboratorium.....	18

2.4.5 Surveilans Terpadu	18
2.4.6 Surveilans Kesehatan Masyarakat Global.....	19
2.5 Ruang Lingkup Surveilans.....	19
2.5.1 Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular.....	19
2.5.2 Surveilans Penyakit Tidak Menular	20
2.5.3 Surveilans Epidemiologi Kesehatan Lingkungan Dan Prilaku.....	20
2.5.4 Surveilans Epidemiologi Masalah Kesehatan.....	20
2.5.5 Surveilans Epidemiologi Masalah Mantra	20
2.6 Kegiatan Surveilans.....	20
2.7 Komponen surveilans.....	25
2.8 Bentuk Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan.....	27
2.9 Kesimpulan.....	30
2.9.1 Pengertian Sistem Surveilans.....	30
2.9.2 Jenis-Jenis Surveilans.....	31
2.9.3 Ruang Lingkup Surveilans	31
2.9.4 Kegiatan Surveilans.....	32
2.9.5 Komponen Surveilans	33
2.9.6 Bentuk Penyelenggaraan surveilans Kesehatan	33
BAB 3 SUMBER DATA SURVEILANS	37
3.1 Pendahuluan	37
3.2 Sumber Data Surveilans Epidemiologis	39
3.2.1 Data Morbiditas	39
3.2.2 Data Mortalitas.....	40
3.2.3 Data Demografi Yang Diperoleh Dari Unit Meterologi dan Geofisika	43
3.2.4 Data Laboratorium Yang Diperoleh Dari Unit Pelayanan Kesehatan dan Masyarakat.....	43
3.2.5 Data Kondisi Lingkungan	44
3.2.6 Laporan Wabah.....	44
3.2.7 Laporan Penyelidikan Wabah/KLB	44
3.2.8 Laporan Penyelidikan Kasus Perorangan.....	44
3.2.9 Data Hewan dan Vektor Sumber Penularan Penyakit	45
3.2.10 Laporan Kondisi Pangan.....	45
BAB 4 MENYUSUN EVALUASI SISTEM SURVEILANS	47
4.1 Pendahuluan	47
4.2 Tujuan Evaluasi Surveilans	48

4.3 Standar Evaluasi surveilans	49
4.3.1 Melibatkan Pemangku Kepentingan dalam Evaluasi.....	49
4.3.2 Mendeskripsikan Sistem Surveilans yang Akan Dievaluasi	49
4.4 Fokus Desain Evaluasi.....	53
4.5 Mengumpulkan Bukti yang Dapat Dipercaya Mengenai Kinerja Sistem Pengawasan.....	55
4.5.1 Sebutkan Tingkat Kegunaannya.....	55
4.5.2 Gambaran atribut Surveilans.....	56
4.6 Membenarkan dan Menyatakan Kesimpulan, dan Membuat Rekomendasi.....	57
4.7 Memastikan Penggunaan Temuan Evaluasi dan Berbagi Pelajaran	58
4.8 Laporan Evaluasi Sistem Pengawasan.....	59
4.8.1 Perhatikan tips berikut saat menulis laporan Evaluasi Sistem Surveilans:.....	59
4.8.2 Bagian laporan yang harus diselesaikan	59
4.8.3 Desain Evaluasi	60
4.8.4 Bukti yang kredibel	60
4.8.5 kesimpulan dan rekomendasi	60
4.8.6 Referensi.....	61
4.8.7 Template Laporan Evaluasi Sistem Surveilans.....	61
BAB 5 PENCATATAN DAN PELAPORAN SURVEILANS DI INDONESIA.....	65
5.1 Pendahuluan	65
5.2 Surveilans Kesehatan	65
5.1.1 Surveilans Berbasis Indikator	66
5.1.2 Surveilans Berbasis Kejadian	68
5.1.3 Koordinasi Jejaring Kerja dan Kemitraan Surveilans Kesehatan	69
5.2 Surveilans Terpadu Penyakit	70
5.2.1 Surveilans Terpadu Penyakit Puskesmas	70
5.2.2 Surveilans Terpadu Penyakit Rumah Sakit.....	71
5.2.3 Surveilans Terpadu Penyakit Laboratorium	72
5.2.4 Surveilans Terpadu KLB Penyakit dan Keracunan	74
5.2.5 Surveilans Terpadu Penyakit Puskesmas	

Sentinel	74
5.2.6 Surveilans Terpadu Penyakit Rumah Sakit	
Sentinel	75
5.2.7 Alur Distribusi Data Surveilans Terpadu	
Penyakit	77
5.3 Surveilans Penyakit Tidak Menular	77
5.3.1 Posbindu PTM.....	77
5.3.2 Puskesmas.....	78
5.3.3 Unit Pelaksana Teknis (UPT)/Kantor	
Kesehatan Pelabuhan (KKP).....	79
5.3.4 Rumah Sakit	79
5.3.5 Laboratorium.....	80
5.3.6 Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota	80
5.3.7 Dinas Kesehatan Provinsi	81
5.3.8 Kementerian Kesehatan	81
5.3.9 Alur Pencatatan dan Pelaporan Surveilans PTM	83
BAB 6 DISEMINASI HASIL SURVEILANS.....	85
6.1 Pendahuluan	85
6.2 Pengertian Diseminasi Surveilans	86
6.3 Sasaran diseminasi surveilans	88
6.4 Tahapan diseminasi informasi.....	88
6.5 Model diseminasi informasi.....	88
6.4 Arah diseminasi informasi.....	90
6.5 Waktu penyebarluasan informasi	90
BAB 7 SURVEILANS KESEHATAN LINGKUNGAN	92
7.1 Pendahuluan	92
7.2 Definisi Surveilans Kesehatan Lingkungan.....	93
7.3 Ruang Lingkup Kegiatan Surveilans	
Kesehatan Lingkungan	93
7.4 Surveilans Kualitas Air Minum/Air Bersih Dan	
Sanitasi Dasar.....	94
7.5 Surveilans Pemukiman Dan Lingkungan Perumahan...	97
7.5.1 Persyaratan Kesehatan Lingkungan Perumahan...	98
7.5.2 Kualitas Udara dan Kebisingan.....	99
7.5.3 Kualitas tanah.....	99
7.5.4 Kualitas air tanah	100
7.5.5 Sarana dan prasarana lingkungan	100
7.5.6 Binatang Penular Penyakit	101

7.5.7 Penghijauan	101
7.6 Surveilans Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	101
7.6.1 Ruang Lingkup Surveilans K3	102
7.7 Hasil Penelitian Surveilans Kesling.....	106
BAB 8 SURVEILANS BENCANA	111
8.1 Pendahuluan	111
8.2 Surveilans Bencana	112
8.3 Tujuan Surveilans:	114
8.3 Langkah-langkah Surveilans daerah bencana	115
BAB 9 SURVEILANS PENYAKIT HIV/AIDS.....	118
9.1 Pendahuluan	118
9.2 Tujuan Mengenal Surveillance Hiv/Aids.....	119
9.3 Pengertian Surveillance Hiv/Aids.....	119
9.4 Mengenal Hiv/Aids.....	121
9.4.1 Pengertian HIV/AIDS.....	121
9.4.2 Etiologi /Penyebab HIV/AIDS	122
9.4.3 Perjalanan HIV menjadi AIDS.....	122
9.4.4 Tanda dan gejala HIV/AIDS.....	123
9.4.5 Penularan HIV/AIDS	124
9.4.6 Pencegahan HIV	125
9.4.7 Pengobatan HIV	125
9.4.8 Faktor risiko yang berpengaruh terhadap HIV/AIDS	126
9.5 Karakteristik Surveillance Epidemiologi HIV/AIDS	126
9.5.1 Variabel waktu	126
9.5.2 Variabel tempat.....	127
9.5.3 Variabel orang/kasus yang terkena :	127
9.6 Program Pengendalian Penyakit Hiv/Aids	127
9.6.1 Perencanaan.....	127
9.6.3 Pelaksanaan.....	129
9.6.4 Pengendalian (Monitoring, Supervisi dan Evaluasi)	129
10.7 Hal Penting Dari Surveillance Hiv/Aids.....	130
9.7.1 Tantangan Surveillance HIV/AIDS.....	130
9.7.2 Ikhtisar jenis metode surveillance.....	130
9.7.3 Alur surveillance	131
9.8 Kesimpulan.....	132

BAB 10 SURVEILENS KERACUNAN MAKANAN	137
10.1 Pendahuluan.....	137
10.2 Faktor Risiko Keracunan Makanan	138
10.2.1 Pemilihan Bahan Makanan	139
10.2.2 Penyimpanan Bahan Makanan.....	140
10.2.3 Pengolahan Bahan Makanan	141
10.2.4 Penyimpanan Makanan Masak.....	143
10.2.5 Pengangkutan Makanan.....	144
10.2.6 Penyajian Makanan.....	144
10.3 Gambaran Klinik Keracunan Makanan	145
10.4 Penyelidikan Epidemiologi Keracunan Makanan	147
10.4.1 Penetapan Etiologi Keracunan Makanan	148
10.4.2 Identifikasi Sumber Keracunan.....	149
10.4.2 Formulir Penyelidikan Keracunan.....	150
10.5 Pengawasan Keracunan Makanan	150
BAB 11 SURVEILANS KEJADIAN LUAR BIASA.....	153
11.1 Pendahuluan.....	153
11.2 Pengertian Surveilans.....	154
11.3 Indikator Surveilans KLB	154
11.4 Kegiatan Surveilans	155
11.5 Manajemen Program Surveilans KLB	156
BAB 12 SURVEILANS PENYAKIT MENULAR	163
12.1 Pendahuluan.....	163
12.2 Pengertian	164
12.2.1 Pengertian Surveilans Epidemiologi.....	164
12.2.2 Pengertian Surveilans Kesehatan	165
12.3 Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular	166
12.4 Tujuan Surveilans.....	167
12.5 Macam Macam Penyakit Menular	168
BAB 13 SURVEILANS PENYAKIT TIDAK MENULAR	173
13.1 Pendahuluan.....	173
13.2 Penyakit Tidak Menular.....	176
13.2.1 Pengertian	176
13.2.2 Karakteristik Penyakit Tidak Menular.....	178
13.2.3 Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular.....	178
13.3 Surveilans	180
13.3.1 Pengertian Surveilans.....	180
13.3.2 Prinsip Umum Surveilans.....	181

13.3.3 Tujuan Surveilans.....	182
13.4 Surveilans Penyakit Tidak Menular	182
13.4.1 Sasaran Surveilans Kesehatan Penyakit Tidak Menular.....	182
13.4.2 Tujuan Surveilans Penyakit Tidak Menular	183
13.4.3 Manfaat Surveilans Penyakit Tidak Menular	183
13.4.4 Komponen Kerangka Surveilans Penyakit Tidak Menular.....	184
13.4.5 Kebijakan dan Strategi Surveilans Penyakit Tidak Menular.....	184
13.4.6 Jenis Surveilans Penyakit Tidak Menular.....	185
BAB 14 SURVEILANS GIZI	192
14.1 Pendahuluan.....	192
14.2 Pengertian	193
14.3 Prinsip-Prinsip Dasar dan Tujuan Surveilans Gizi	193
14.4 Kegiatan Surveilans Gizi	194
14.4.1 Pengumpulan Data.....	195
14.4.2 Pengolahan, Analisis, dan Penyajian Data.....	195
14.4.3 Diseminasi Informasi	196
14.4.4 Tindak Lanjut.....	196
14.5 Indikator Keberhasilan	196
14.6 Sistem Informasi Gizi	198
14.7 Penutup	199
BIODATA PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sistem Surveilans	37
Gambar 2. Koordinasi jejaring kerja dan kemitraan suiveilans kesehatan	69
Gambar 3. Alur distribusi data surveilans	77
Gambar 4. Alur Pencatatan dan Pelaporan Surveilans PTM.....	83
Gambar 5. Langkah kegiatan surveilans	85
Gambar 6. Konsep koordinasi dalam surveilans kesehatan.	86
Gambar 7. Keluarga yang melakukan PHBS	89
Gambar 8. Peta cakupan pelayanan neonatal di Kab Bantul.....	90
Gambar 9. Prinsip dasar penaggunglangan bencana adalah pada tahap <i>Preparedness</i> atau kesiapsiagaan sebelum terjadi bencana.....	113
Gambar 10. Penampang virus HIV/AIDS	122
Gambar 11. Tanda awal terpapar HIV	124
Gambar 12. Bagan alur penerapan tatanan kebijakan <i>survailence</i> HIV/AIDS.....	131

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tingkatan HIV/AIDS menurut WHO	126
Tabel 2. Suhu dan waktu penyimpanan bahan makanan	141
Tabel 3. Standard Keberadaan Suhu penyimpanan makanan jadi/masak.....	144
Tabel 4. Masa Inkubasi Keracunan makan	145
Tabel 5. Perbandingan antara Penyakit Menular dan Tidak Menular Secara Umum.....	177

BAB 1

KONSEP SURVEILANS KESEHATAN MASYARAKAT

Oleh Anjar Astuti

1.1 Pendahuluan

Surveilans kesehatan masyarakat merupakan salah satu upaya pemberian informasi tentang kewaspadaan dini bagi pengambil keputusan terkait masalah-masalah kesehatan pada suatu populasi. Surveilans kesehatan masyarakat adalah salah satu instrumen penting untuk mencegah outbreak penyakit dan mengembangkan respons segera ketika penyakit mulai menyebar. Surveilans Kesehatan Masyarakat juga merupakan upaya rutin dalam pengumpulan, analisis dan diseminasi data yang relevan yang diperlukan untuk mengatasi masalah-masalah kesehatan yang ada di masyarakat. Surveilans sebagai jalan dalam kegiatan kesehatan masyarakat untuk mendapatkan data yang akurat tentang kejadian kesehatan di masyarakat. Surveilans juga merupakan langkah awal dalam intervensi kesehatan masyarakat.

1.2 Pengertian

Surveilans Kesehatan menurut CDC adalah suatu prosedur yang dilakukan secara sistematis dalam pengumpulan, pengolahan, analisis, dan interpretasi data, serta pengaplikasian data pada program kesehatan masyarakat dalam rangka meningkatkan aktivitas kesehatan masyarakat. Surveilans epidemiologi menurut Depkes (2003:15), adalah serangkaian proses pengamatan yang dilakukan secara kontinue dan sistematis serta berkesinambungan dalam pengumpulan data, analisis dan interpretasi data kesehatan sebagai upaya menguraikan dan memantau suatu peristiwa kesehatan untuk menguraikan dan memantau suatu peristiwa kesehatan sehingga dapat dilakukan penanggulangan yang

efektif dan efisien terhadap masalah kesehatan masyarakat (Heryana, 2020).

Pengertian Surveilans menurut WHO adalah suatu proses pengumpulan, pengolahan, analisis dan interpretasi data secara sistematis dan kontinue serta penyebaran informasi kepada unit yang membutuhkan untuk mengambil tindakan. Surveilans memantau secara berkelanjutan kejadian dan kecenderungan penyakit, mendeteksi dan memprediksi outbreak pada populasi, mengamati faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian penyakit, seperti perubahan-perubahan biologis pada agen, vektor, dan reservoir. Selanjutnya surveilans akan menghubungkan informasi tersebut kepada pembuat keputusan agar dilakukan langkah-langkah pencegahan dan pengendalian penyakit (Sumiati dan eliyana, 2016).

Hasil kegiatan surveilans dapat digunakan pengambil keputusan untuk memimpin dan mengelola dengan efektif. Surveilans kesehatan masyarakat merupakan instrumen penting untuk mencegah outbreak penyakit dan mengembangkan *respons* segera ketika penyakit mulai menyebar. Informasi dari surveilans juga penting bagi kementerian kesehatan, kementerian keuangan, dan donor, untuk memonitor sejauh mana masyarakat telah terlayani dengan baik (Sumiati dan eliyana, 2016).

1.3 Tujuan Surveilans

Kegiatan surveilans bertujuan untuk memberikan informasi dengan tepat waktu terkait masalah kesehatan yang ada di masyarakat. Kegiatan surveilans juga bertujuan untuk menemukan penyakit dan faktor risiko sehingga dapat terdeteksi lebih dini dan dapat dilakukan *respons* pelayanan kesehatan dengan lebih efektif dan efisien. Berikut merupakan tujuan khusus dari kegiatan surveilans, yaitu:

- a. Mendeteksi wabah;
- b. Mengidentifikasi masalah kesehatan dan kecenderungan penyebaran penyakit;
- c. Mengestimasi luas dan pengaruh masalah kesehatan;

- d. Memberi penekanan pada penyebaran kejadian kesehatan secara geografis dan demografis;
- e. Mengevaluasi cara pengawasan;
- f. Membantu dalam pengambilan keputusan;
- g. Mengalokasikan sumberdaya kesehatan secara lebih baik;
- h. Menggambarkan riwayat alamiah suatu penyakit;
- i. Membuat hipotesis dalam rangka pengembangan penelitian epidemiologi;
- j. Memonitor perubahan agen infeksi; dan
- k. Memfasitasi program perencanaan Kesehatan (Heryana, 2020).

1.4 Kegunaan Surveilans Epidemiologi

Kegunaan kegiatan surveilans epidemiologi adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui gambaran epidemiologi masalah kesehatan atau penyakit.
Merupakan epidemiologi deskriptif penyakit yang dilakukan menurut waktu, tempat dan orang.
- b. Menetapkan prioritas masalah Kesehatan.
Dalam menetapkan prioritas masalah kesehatan harus minimal harus ada 3 persyaratan yaitu besarnya masalah, adanya metode untuk memecahkan masalah dan tersedianya biaya untuk mengatasi masalah.
- c. Mengetahui cakupan pelayanan data kunjungan puskesmas. Untuk mengetahui karakteristik tertentu dari penderita diperlukan cakupan data pelayanan puskesmas dengan membandingkan proporsi penderita menurut karakteristik tertentu yang berkunjung ke puskesmas, dan proporsi penderita menurut karakteristik yang sama di masyarakat atas dasar data statistik dari daerah yang bersangkutan.
- d. Untuk kewaspadaan dini terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB)
KLB adalah suatu keadaan di mana terjadi peningkatan frekuensi suatu penyakit dalam periode waktu tertentu di suatu wilayah. Di Indonesia, penyakit menular yang

sering menimbulkan KLB adalah penyakit diare, penyakit yang dapat diimunisasikan, infeksi saluran nafas, dan lain-lain.

- e. Untuk memantau dan menilai program yang digunakan untuk mengatasi masalah masalah yang ada di masyarakat (Sumiati dan eliyana, 2016).

1.5 Mekanisme Kerja

Mekanisme kerja dari kegiatan *surveilans* epidemiologi kesehatan dilaksanakan secara terus menerus dan sistematis dengan langkah langkah sebagai berikut:

- a. Identifikasi kasus dan masalah kesehatan serta informasi terkait lainnya
- b. Perekaman, pelaporan, dan pengolahan data
- c. Analisis dan interpretasi data
- d. Studi epidemiologi
- e. Penyebaran informasi kepada unit yang membutuhkannya
- f. Membuat rekomendasi dan alternatif tindak lanjut
- g. Umpan balik (Ismah dkk, 2020).

1.6 Ruang Lingkup Surveilans Epidemiologi

Masalah kesehatan di masyarakat disebabkan oleh berbagai sebab, oleh karena itu secara operasional masalah-masalah kesehatan tidak dapat diselesaikan oleh sektor kesehatan sendiri. Penyelesaian masalah kesehatan di masyarakat diperlukan tata laksana secara terintegrasi dan komprehensif, serta diperlukan kerja sama yang harmonis antar sektor dan antar program, sehingga perlu dikembangkan subsistem *surveilans* epidemiologi kesehatan yang terdiri dari *Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular*, *Surveilans Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*, *Surveilans Epidemiologi Kesehatan Lingkungan dan Perilaku*, *Surveilans Epidemiologi Masalah Kesehatan*, *Surveilans Epidemiologi Kesehatan Matra*.

- a. *Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular*

Merupakan kegiatan analisis yang dilakukan secara terus menerus dan sistematis terhadap penyakit menular dan

faktor risiko untuk mendukung upaya pemberantasan penyakit menular.

- b. **Surveilans Epidemiologi Penyakit Tidak Menular**
Merupakan kegiatan analisis terus menerus dan sistematis terhadap penyakit tidak menular dan faktor risiko untuk mendukung upaya pemberantasan penyakit tidak menular.
- c. **Surveilans Epidemiologi Kesehatan Lingkungan dan Perilaku**
Merupakan kegiatan analisis yang dilakukan secara terus menerus dan sistematis terhadap penyakit dan faktor risiko untuk mendukung program penyehatan lingkungan dan perilaku terhadap kesehatan.
- d. **Surveilans Epidemiologi Masalah Kesehatan**
Merupakan kegiatan analisis yang dilakukan secara terus menerus dan sistematis terhadap masalah kesehatan dan faktor risiko untuk mendukung program-program kesehatan tertentu.
- e. **Surveilans Epidemiologi Kesehatan Matra**
Merupakan kegiatan analisis yang dilakukan secara terus menerus dan sistematis terhadap masalah kesehatan dan faktor risiko untuk mendukung program kesehatan matra (Sumiati dan eliyana, 2016).

1.7 Jenis Surveilans

Berikut merupakan jenis-jenis surveilans, yaitu:

1.7.1 Surveilans Individu

Surveilans individu digunakan untuk mendeteksi dan memonitor individu yang mengalami kontak dengan penyakit serius, misalnya pes, cacar, tuberkulosis, tifus, demam kuning, sifilis. Kegiatan surveilans individu memungkinkan dilakukannya isolasi institusional segera terhadap kontak, sehingga penyakit dapat dikendalikan.

Salah satu contoh kegiatan surveilans, yaitu karantina. Karantina merupakan isolasi yang dapat membatasi gerak dan aktivitas orang-orang yang sehat dan telah terpapar oleh penyakit menular saat periode penyakit masih dapat menular. Tujuan dari karantina adalah mencegah terjadinya transmisi

penyakit selama masa inkubasi jika terjadi infeksi. Isolasi institusional juga pernah digunakan ketika ada penyakit AIDS 1980an dan SARS. Ada 2 jenis karantina, yaitu:

1. Karantina total

Karantina total merupakan karantina yang membatasi kebebasan gerak semua orang yang terpapar penyakit menular selama masa inkubasi dan untuk mencegah kontak dengan orang yang tak terpapar.

2. Karantina parsial

Karantina parsial merupakan karantina yang membatasi kebebasan gerak kontak secara selektif, berdasarkan perbedaan tingkat kerawanan dan tingkat bahaya transmisi penyakit. Contoh:

- a. Anak usia sekolah dilarang untuk melakukan aktivitas di luar rumah untuk mencegah penularan penyakit campak, tetapi orang dewasa diperbolehkan untuk tetap beraktivitas di luar rumah.
- b. Satuan polisi yang ditugaskan pada pos tertentu dicutikan, sedang di pospos lainnya tetap bekerja. Karantina diterapkan secara terbatas, sehubungan dengan masalah legal, politis, etika, moral, dan filosofi tentang legitimasi, akseptabilitas, dan efektivitas langkah-langkah pembatasan tersebut untuk mencapai tujuan kesehatan masyarakat.

1.7.2 Surveilans penyakit

Kegiatan surveilans penyakit yaitu melakukan pengawasan secara terus-menerus terhadap distribusi dan kecenderungan insidensi penyakit, melalui pengumpulan sistematis, konsolidasi, evaluasi terhadap laporan-laporan penyakit dan kematian, serta data relevan lainnya. Fokus perhatian pada surveilans penyakit adalah penyakit, bukan individu. Pada beberapa negara, pendekatan surveilans penyakit biasanya didukung melalui program vertikal (pusat dan daerah). Contoh surveilans penyakit adalah program surveilans malaria, tuberculosis.

1.7.3 Surveilans Sindromik

Kegiatan surveilans sindromik adalah kegiatan surveilans yang melakukan pengawasan secara terus-menerus terhadap sindrom gejala penyakit. Surveilans sindromik bertujuan untuk mendeteksi indikator kesehatan individu maupun populasi yang bisa diamati sebelum konfirmasi pada diagnosis suatu penyakit. Surveilans sindromik juga mengamati indikator individu yang sakit, contohnya pola perilaku, gejala, tanda, atau temuan laboratorium, yang dapat ditelusuri dari aneka sumber, sebelum diperoleh konfirmasi laboratorium tentang suatu penyakit.

1.7.4 Surveilans Berbasis Laboratorium

Kegiatan surveilans berbasis laboratorium digunakan untuk mendeteksi dan memonitor penyakit infeksi. Salah satu contoh pada penyakit yang ditularkan melalui makanan seperti salmonellosis, penggunaan sebuah laboratorium sentral untuk mendeteksi strain bakteri tertentu memungkinkan untuk mendeteksi timbulnya outbreak penyakit dengan lebih segera dan lengkap daripada sistem yang mengandalkan pelaporan sindroma dari klinik-klinik.

1.7.5 Surveilans Terpadu

Surveilans terpadu merupakan gabungan dari semua kegiatan surveilans di suatu wilayah yurisdiksi sebagai sebuah pelayanan publik bersama. Surveilans terpadu berfungsi untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk pengendalian penyakit. Pendekatan surveilans terpadu tetap memperhatikan perbedaan kebutuhan data khusus penyakit-penyakit tertentu.

Karakteristik surveilans terpadu menurut WHO (2002) yaitu memandang surveilans sebagai pelayanan bersama; menggunakan pendekatan solusi majemuk; menggunakan pendekatan fungsional, bukan struktural; melakukan sinergi antara fungsi inti surveilans (yakni, pengumpulan, pelaporan, analisis data, tanggapan) dan fungsi pendukung surveilans (yakni, pelatihan dan supervisi, penguatan laboratorium, komunikasi, manajemen sumber daya), mendekatkan fungsi

surveilans dengan pengendalian penyakit.

1.7.6 Surveilans Kesehatan Masyarakat Global

Berbagai macam penyakit menular terjadi pada skala global, baik penyakit lama yang muncul kembali (*re-emerging diseases*), maupun penyakit yang baru muncul (*newemerging diseases*), seperti HIV/AIDS, flu burung, dan SARS (Sumiati dan eliyana, 2016).

1.8 Manajemen Surveilans

Surveilans mencakup dua fungsi manajemen:

a. Fungsi inti

Fungsi inti merupakan manajemen survailens yang mencakup kegiatan surveilans dan langkah-langkah intervensi kesehatan masyarakat. Kegiatan surveilans pada fungsi inti meliputi deteksi, pencatatan, pelaporan data, analisis data, konfirmasi epidemiologis maupun laboratoris, serta umpan-balik (*feedback*). Langkah intervensi kesehatan masyarakat mencakup respons segera (*epidemic type responsse*) dan respons terencana (*management type responsse*).

b. fungsi pendukung.

Kegiatan manajemen survailens pada fungsi pendukung mencakup kegiatan pelatihan, supervisi, penyediaan sumber daya manusia dan laboratorium, manajemen sumber daya, dan komunikasi. Tujuan surveilans pada fungsi pendukung yaitu memandu intervensi kesehatan. Karena itu sifat dari masalah kesehatan masyarakat menentukan desain dan implementasi sistem surveilans. Contoh: jika tujuannya mencegah penyebaran penyakit infeksi akut, misalnya SARS, maka manajer program kesehatan perlu melakukan intervensi kesehatan dengan segera. Karena itu dibutuhkan suatu sistem surveilans yang dapat memberikan informasi peringatan dini dari klinik dan laboratorium. Sebaliknya penyakit kronis dan perilaku terkait kesehatan, seperti kebiasaan merokok, berubah

dengan lebih lambat. Para manajer program kesehatan hanya perlu memonitor perubahan-perubahan sekali setahun atau lebih jarang dari itu. Sebagai contoh, sistem surveilans yang menilai dampak program pengendalian tuberkulosis mungkin hanya perlu memberikan informasi sekali setahun atau lima tahun, tergantung prevalensi. Informasi yang diperlukan bisa diperoleh dari survei rumah tangga.

1.9 Pendekatan Surveilans

Pendekatan surveilans dapat dibagi menjadi dua jenis:

a. Surveilans pasif

Surveilans pasif memantau penyakit secara pasif, dengan menggunakan data penyakit yang harus dilaporkan (*reportable diseases*) yang tersedia di fasilitas pelayanan kesehatan. Kelebihan surveilans pasif, relatif murah dan mudah untuk dilakukan. Negara-negara anggota WHO diwajibkan melaporkan sejumlah penyakit infeksi yang harus dilaporkan, sehingga dengan surveilans pasif dapat dilakukan analisis perbandingan penyakit internasional. Kekurangan surveilans pasif adalah kurang sensitif dalam mendeteksi kecenderungan penyakit. Data yang dihasilkan cenderung under-reported, karena tidak semua kasus datang ke fasilitas pelayanan kesehatan formal. Selain itu, tingkat pelaporan dan kelengkapan laporan biasanya rendah, karena waktu petugas terbagi dengan tanggung jawab utama memberikan pelayanan kesehatan di fasilitas kesehatan masing-masing. Untuk mengatasi problem tersebut, instrumen pelaporan perlu dibuat sederhana dan ringkas.

b. Surveilans aktif

Kegiatan pendekatan surveilans aktif menggunakan petugas khusus surveilans untuk kunjungan secara berkala ke lapangan, desa-desa, tempat praktik pribadi dokter dan tenaga medis lainnya, puskesmas, klinik, dan rumah sakit. dengan tujuan mengidentifikasi kasus baru penyakit atau kematian, disebut penemuan kasus (*case*

finding), dan konfirmasi laporan kasus indeks.

Kelebihan surveilans aktif, lebih akurat dibanding surveilans pasif, karena dilakukan oleh petugas yang bersangkutan. Kegiatan surveilans aktif juga dapat mengidentifikasi outbreak lokal. Kelemahan pendekatan surveilans aktif yaitu lebih mahal dan lebih sulit untuk dilakukan jika dibandingkan dengan kegiatan surveilans pasif. Sistem pendekatan surveilans aktif dapat diperluas pada level komunitas (*community surveillance*). Pada kegiatan *Community surveillance*, informasi dikumpulkan langsung dari komunitas oleh kader kesehatan, sehingga memerlukan pelatihan diagnosis kasus kepada kader Kesehatan (Sumiati dan eliyana, 2016).

1.10 Surveilans Efektif

Surveilans dikatakan efektif jika: dilakukan dengan cepat, akurat, reliabel, representatif, sederhana, fleksibel dan akseptabel.

1.10.1 Kecepatan

Informasi yang diperoleh dengan cepat (*rapid*) dan tepat waktu (*timely*) memungkinkan tindakan segera untuk mengatasi masalah yang diidentifikasi. Investigasi lanjut hanya dilakukan jika diperlukan informasi tertentu dengan lebih mendalam. Kecepatan surveilans dapat ditingkatkan melalui sejumlah cara, yaitu melakukan analisis sedekat mungkin dengan pelapor data primer, untuk mengurangi “lag” (beda waktu) yang terlalu panjang antara laporan dan tanggapan; melembagakan pelaporan wajib untuk sejumlah penyakit tertentu (*notifiable diseases*); mengikutsertakan sektor swasta melalui peraturan perundangan; melakukan fasilitasi agar keputusan diambil dengan cepat menggunakan hasil surveilans; mengimplementasikan sistem umpan balik tunggal, teratur, dua-arah dan segera.

1.10.2 Akurasi

Surveilans dikatakan efektif jika memiliki sensitivitas tinggi. Aspek akurasi lainnya yaitu spesifisitas, yakni sejauh mana terjadi hasil positif palsu. Pada umumnya laporan kasus dari masyarakat awam menghasilkan "*false alarm*" (peringatan palsu) Karena itu sistem surveilans perlu mengecek kebenaran laporan awam ke lapangan, untuk mengkonfirmasi apakah memang tengah terjadi peningkatan kasus/*outbreak*. Akurasi surveilans dipengaruhi oleh kemampuan petugas dan infrastruktur laboratorium.

1.10.3 Standar, seragam, reliabel, kontinu

Sistem surveilans dikatakan efektif jika pengukuran dilakukan secara kontinu, bukan intermiten atau sporadis, terhadap insidensi kasus penyakit untuk mendeteksi kecenderungan. Pelaporan rutin data penyakit dilaporkan setiap seminggu sekali. Sistem surveilans diharapkan dapat memonitor situasi yang sesungguhnya terjadi pada populasi. Data yang dikumpulkan harus representatif dan lengkap.

1.10.4 Sederhana, fleksibel, dan akseptabel

Sistem surveilans yang efektif harus sederhana dan praktis, baik dalam organisasi, struktur, maupun operasi. Data yang dikumpulkan harus relevan dan terfokus format pelaporan fleksibel, bagian yang sudah tidak berguna dibuang. Sistem surveilans harus dapat diterima oleh petugas surveilans, sumber data, otoritas terkait surveilans, maupun pemangku surveilans lainnya Untuk memelihara komitmen perlu pembaruan kesepakatan para pemangku secara berkala pada setiap level operasi.

1.10.5 Penggunaan (*uptake*)

Sisitem surveilans dikatakan efektif jika dapat memberikan manfaat sejauh mana informasi surveilans dapat digunakan oleh pembuat kebijakan, pengambil keputusan, maupun pemangku surveilans pada berbagai level. Rendahnya penggunaan data surveilans merupakan masalah di banyak

negara berkembang dan beberapa negara maju. Salah satu cara mengatasi problem ini adalah membangun komunikasi yang baik antara peneliti, pembuat kebijakan dan pengambil keputusan (Sumiati dan eliyana, 2016).

DAFTAR PUSTAKA

- Eliyana dan Sumiati S. (2016). Modul Bahan Ajar Cetak
Kebidanan: Kesehatan Masyarakat. Kemenkes RI PPSDM.
- Heryana, A. (2020) 'Surveilans Epidemiologi', *ResearchGate*,
(June), pp. 1–4. doi: 10.13140/RG.2.2.11534.38722.
- Ismah Z, dkk. (2020). Laporan Penelitian: Kinerja Surveilans
Epidemiologi Di Puskesmas X Provinsi Sumatera Utara.
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri
Sumatera Utara.
- Kemenkes. (2003). Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans
Epidemiologi Kesehatan. Kemenkes RI.

BAB 2

DESAIN SISTEM SURVEILANS

Oleh Andi Suyatni Musrah

2.1 Pendahuluan

Surveilans kesehatan masyarakat semula hanya dikenal dalam bidang epidemiologi. Namun dengan berkembangnya berbagai macam teori dan aplikasi surveilans di luar bidang epidemiologi, surveilans menjadi cabang ilmu tersendiri yang diterapkan secara luas dalam bidang kesehatan masyarakat. Bahkan, Berkelman dkk. pada tahun 1995 menyebutkan bahwa surveilans adalah dasar epidemiologi dalam ilmu kesehatan masyarakat modern.

Fungsi dasar surveilans kesehatan tidak hanya untuk kewaspadaan dini penyakit yang berpotensi terjadinya kejadian luar biasa (KLB), tetapi juga sebagai dasar perencanaan dan pengambilan keputusan program kesehatan jangka menengah dan jangka panjang. Surveilans kesehatan yang mengandalkan kecepatan, ketetapan dan kualitas data dan informasi perlu menyesuaikan dengan kemajuan teknologi informasi. Namun demikian prinsip epidemiologi dalam surveilans kesehatan tidak boleh ditinggalkan (Permenkes, 2014).

Sistem surveilans adalah suatu sistem yang dilakukan terus-menerus meliputi pengumpulan data, analisis, interpretasi data frekuensi, distribusi penyakit, status penularan serta ukuran-ukuran lain dalam suatu populasi tertentu yang didefinisikan dengan jelas. Surveilans dilakukan untuk menginisiasi langkah-langkah pengendalian atau tindakan investigasi lebih lanjut. Sebagai salah satu alat dalam pengendalian atau pemberantasan penyakit secara umum tujuan surveilans adalah untuk menunjukkan kondisi bebas penyakit deteksi dini, pengukuran tingkat penyakit dan persebarannya, dan menemukan kasus penyakit. Kegiatan ini diperlukan untuk mengetahui kondisi kesehatan hewan dalam suatu negara, wilayah, zona atau pun kompartemen agar

masalah yang ada dapat segera diidentifikasi dan tindakan yang tepat dilakukan.

Kemampuan surveilans berhubungan dengan ketersediaan sumber daya utama seperti sumber daya manusia, finansial, sarana transportasi dan komunikasi, sumber daya laboratorium, serta konsis demografi dan sistem produksi. Selain itu, partisipasi aktif masyarakat dan industri juga sangat diperlukan dalam mendukung kegiatan ini.

Meskipun kebutuhan dan kemampuan surveilans setiap negara atau wilayah memang berbeda, semua negara atau wilayah memiliki persepsi yang sama dalam satu hal berikut: bahwa setiap negara atau wilayah harus dapat menerapkan kegiatan surveilans secara tepat, benar, dan tepat waktu. Ketetapan kegiatan surveilans berhubungan dengan sejauh mana kegiatan tersebut sesuai dengan kebutuhan dan kepentingan negara yang bersangkutan, sedangkan kebenaran surveilans berhubungan dengan sejauh mana kegiatan tersebut dirancang sesuai prosedur operasional baku yang ada. Sementara itu, informasi hasil surveilans harus disampaikan secara tepat waktu.

2.2 Pengertian Sistem Surveilans

Center For Disease Control (CDC) (2020) menyatakan bahwa surveilans kesehatan masyarakat adalah pengumpulan, analisis dan interpretasi data yang berhubungan dengan kesehatan yang berkelanjutan dan sistematis yang penting untuk perencanaan, implementasi, dan evaluasi praktik kesehatan masyarakat.

Departemen kesehatan RI mendefinisikan surveilans merupakan suatu rangkaian proses pengamatan yang terus menerus, sistematis dan berkesinambungan dalam pengumpulan data, analisis dan interpretasi data kesehatan dalam upaya untuk mengurangi dan memantau suatu peristiwa kesehatan agar dapat dilakukan penanggulangan yang efektif dan efisien terhadap masalah kesehatan tersebut. (Depkes RI, 2003).

Informasi hasil surveilans digunakan untuk

perencanaan, penerapan (implementasi), evaluasi tindakan (intervensi), dan program kesehatan masyarakat. Atau dengan kata lain sistem surveilans merupakan kegiatan pengamatan secara teratur dan terus menerus terhadap semua aspek kejadian penyakit dan kematian akibat penyakit tertentu, baik keadaan maupun penyebaran suatu masyarakatnya. Dengan demikian data surveilans dapat dipakai baik untuk menentukan prioritas kegiatan kesehatan masyarakat maupun untuk menilai efektifitas kegiatan.(Rasmaniar, 2020)

2.3 Tujuan sistem surveilans

Surveilans kesehatan masyarakat bertujuan menyediakan dan menafsirkan data untuk memfasilitasi pencegahan dan penegndalian penyakit. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka surveilans penyakit atau masalah kesehatan lainnya harus memiliki tujuan yang jelas. Tujuan ini harus mencakup deskripsi yang jelas tentang bagaimana data yang dikumpulkan, dikonsolidasikan, dan dianalisis untuk surveilans akan digunakan untuk mencegah atau mengendalikan penyakit. Misalnya, tujuan surveilans tuberkulosis seperti untuk mengidentifikasi orang dengan penyakit aktif untuk memastikan bahwa penyakitnya diobati secara memandai. Untuk tujuan seperti itu, pengumpulan data harus cukup sering, tepat waktu, dan lengkap untuk memungkinkan perlakuan yang efektif. Alternatifnya, tujuan mungkin untuk menentukan apakah tindakan pengendalian untuk tuberkulosis efektif.

Karakteristik kritis surveilans biasanya terlihat, termasuk (CDC, 2020) :

1. Ketepatan waktu, untuk menerapkan langkah-langkah pengendalian yang efektif.
2. Representasi, untuk memberikan gambaran akurat tentang tren temporal penyakit.
3. Sensitivitas, untuk memungkinkan identifikasi individu dengan penyakit untuk memfasilitasi pengobatan, karantina atau tindakan pengendalian lain yang sesuai.
4. Kekhususan, untuk mengecualikan orang yang tidak menderita penyakit.(Ridwan, 2018).

2.4 Jenis-Jenis Surveilans

Menurut Murti.B (2011), terdapat beberapa jenis surveilans yakni :

2.4.1 Surveilans Individu

Surveilans individu (*individual surveillance*) mendeteksi dan memonitor individu-individu yang mengalami kontak dengan penyakit serius, misalnya cacar, tuberkulosis, tifus, demam. Surveilans individu memungkinkan dilakukannya isolasi institusional segera terhadap kontak, sehingga penyakit yang dicurigai dapat dikendalikan.

2.4.2 Surveilans Penyakit

Surveilans penyakit (*disease surveillance*) melakukan pengawasan terus menerus terhadap distribusi dan kecenderungan insidensi penyakit, melalui pengumpulan sistematis, konsolidasi, evaluasi terhadap laporan-laporan penyakit dan kematian, serta data relevan lainnya. Jadi fokus perhatian surveilans penyakit adalah penyakit bukan individu.

2.4.3 Surveilans Sindromik

Syndromic surveillance (multiple disease surveillance) melakukan pengawasan terus menerus terhadap sindroma (kumpulan gejala) penyakit, bukan masing-masing penyakit. Surveilans sindromik mengandalkan deteksi indikator-indikator individu sakit, seperti pola perilaku, gejala-gejala, tanda atau temuan laboratorium yang dapat ditelusuri dari aneka sumber, sebelum diperoleh konfirmasi laboratorium tentang suatu penyakit.

2.4.4 Surveilans Berbasis Laboratorium

Surveilans berbasis laboratorium digunakan untuk mendeteksi dan memonitor penyakit infeksi.

2.4.5 Surveilans Terpadu

Surveilans terpadu (*Integrated Surveillance*) menata dan memadukan semua kegiatan surveilans di suatu wilayah yurisdiksi (negara/provinsi/kabupaten/kota) sebagai sebuah

pelayanan publik bersama. Surveilans terpadu menggunakan struktur, proses dan personalia yang sama, melakukan fungsi mengumpulkan informasi pendekatan surveilans terpadu tetap memperhatikan perbedaan kebutuhan data penyakit-penyakit tertentu (WHO,2001,2002;Sloanetal.,2006 dalam Murti.B,2011).

2.4.6 Surveilans Kesehatan Masyarakat Global

Timbulnya epidemi global (pandemi) khususnya menuntut dikembangkannya jejaringan yang terpadu di seluruh dunia, yang menyatukan para praktisi kesehatan, peneliti, pemerintah dan organisasi internasional untuk memperhatikan kebutuhan-kebutuhan surveilans yang melintas batas-batas negara. Penyakit menular merebak pada skala global, baik penyakit-penyakit lama yang muncul kembali (*Re-Emerging Disease*), maupun penyakit yang lama muncul kembali (*newemerging disaese*), seperti HIV/AIDS, flu burung dan SARS. Agenda surveilans global yang komprehensif melibatkan aktor-aktor baru, termasuk pemangku kepentingan pertahanan keamanan dan ekonomi (Rasmaniar, 2020).

2.5 Ruang Lingkup Surveilans

Ruang lingkup surveilans meliputi :

2.5.1 Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular

Surveilans epidemiologi penyakit menular merupakan analisis terus menerus dan sistematis terhadap penyakit menular dan faktor risiko untuk mendukung upaya pemberantasan penyakit menular. Contoh: DBD (Demam Berdarah Dengue), malaria.

2.5.2 Surveilans Penyakit Tidak Menular

Surveilans epidemiologi tidak menular merupakan analisis terus menerus dan sistematis terhadap penyakit tidak menular dan faktor risiko untuk mendukung upaya pemberantasan penyakit tidak menular. Contoh: hipertensi, penyakit jantung koroner.

2.5.3 Surveilans Epidemiologi Kesehatan Lingkungan Dan Prilaku

Surveilans epidemiologi kesehatan lingkungan dan prilaku merupakan analisis terus menerus dan sistematis terhadap penyakit dan faktor risiko untuk mendukung program penyehatan lingkungan. Contoh: vektor nyamuk, keberadaan tikus, PHBS (prilaku hidup bersih dan sehat).

2.5.4 Surveilans Epidemiologi Masalah Kesehatan

Surveilans epidemiologi masalah kesehatan merupakan analisis terus menerus dan sistematis terhadap masalah kesehatan dan faktor risiko untuk mendukung program-program kesehatan tertentu. Contoh: program cakupan imunisasi, program pemberantasan vektor nyamuk.

2.5.5 Surveilans Epidemiologi Masalah Matra

Surveilans epidemiologi kesehatan matra merupakan analisis terus menerus dan sistematis terhadap masalah kesehatan dan faktor risiko untuk upaya mendukung program kesehatan matra. Contoh : kegiatan ibadah haji, kegiatan penyelaman, kesehatan militer.(Ridwan, 2018).

2.6 Kegiatan Surveilans

Surveilans kesehatan didefinisikan sebagai 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 penganggulangan secara efektif dan efisien. Surveilans kesehatan diselenggarakan agar dapat melakukan tindakan penganggulangan secara efektif dan efisien melalui proses pengumpulan data, pengolahan data, analisis data dan diseminasi kepada pihak-pihak terkait yang membutuhkan.

Surveilans kesehatan mengedepankan kegiatan analisis atau kajian epidemiologi serta pemanfaatan informasi epidemiologi tanpa melupakan pentingnya kegiatan pengumpulan data dan pengolahan data.

Penyelenggaraan surveilans kesehatan harus mampu memberikan gambaran epidemiologi antara lain komponen pejamu, agen penyakit, dan lingkungan yang tepat berdasarkan dimensi waktu, tempat dan orang. Karakteristik pejamu, agen penyakit dan lingkungan mempunyai peranan dalam menentukan cara pencegahan dan penanggulangan jika terjadi gangguan keseimbangan yang menyebabkan sakit.

Kegiatan surveilans kesehatan meliputi:

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara aktif dan pasif. Jenis data surveilans kesehatan dapat berupa data kesakitan, kematian, dan faktor risiko.

Pengumpulan data dapat diperoleh dari berbagai sumber antara lain individu, fasilitas pelayanan kesehatan, unit statistik dan demografi dan sebagainya.

Metode pengumpulan data dapat dilakukan melalui wawancara, pengamatan, pengukuran dan pemeriksaan terhadap sasaran. Dalam melaksanakan kegiatan pengumpulan data, diperlukan instrumen sebagai alat bantu. Instrumen dibuat sesuai dengan tujuan surveilans yang akan dilakukan dan memuat semua variabel data yang diperlukan.

2. Pengolahan Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode epidemiologi deskriptif atau analitik untuk menghasilkan informasi yang sesuai dengan tujuan surveilans yang ditetapkan.

Analisis dengan metode epidemiologi deskripsi dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang distribusi penyakit atau masalah kesehatan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya menurut waktu, tempat dan orang. Sedangkan analisis dengan metode epidemiologi analitik dilakukan untuk mengetahui peningkatan kejadian kesakitan atau masalah kesehatan. Untuk mempermudah melakukan analisis dengan metode epidemiologi analitik dapat menggunakan alat bantu statistik. Hasil analisis akan memberikan arah dalam menentukan besaran masalah, kecendrungan suatu keadaan, sebab akibat suatu kejadian dan penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan hasil analisis harus didukung dengan teori dan kajian ilmiah yang sudah ada.

3. Diseminasi Informasi

Diseminasi informasi dapat disampaikan dalam bentuk buletin, surat edaran, laporan berkala, forum pertemuan, termasuk publikasi ilmiah. Diseminasi informasi dilakukan dengan memanfaatkan sasaran teknologi informasi yang mudah diakses.(Permenkes, 2014).

Untuk mencapai masing-masing tujuan tersebut, berbagai bentuk kegiatan epidemiologi surveilans. Bentuk kegiatan tersebut dapat bersifat rutin dan dapat pula bersifat kegiatan khusus. Bentuk kegiatan yang bersifat rutin meliputi berbagai berikut ini :

1. Laporan rutin kasus penyakit tertentu, baik penyakit menular maupun tidak menular, atau berbagai kejadian yang berhubungan dengan kesehatan secara umum. Laporan ini dilakukan secara berkala dalam bentuk laporan mingguan, bulanan, dan laporan tahunan. Hasil analisis dari laporan tersebut dapat digunakan untuk berbagai keperluan bidang kesehatan, baik untuk penyusunan program maupun untuk evaluasi program serta status kesehatan masyarakat.
2. Pencatatan dan pelaporan khusus kejadian tertentu dalam masyarakat yang terbiasanya terbatas pada berbagai

kejadian yang mungkin mempunyai dampak yang berat atau yang mempunyai potensi mewabah.

3. Pelaksanaan pencatatan dan pelaporan jenis penyakit yang wajib dilaporkan termasuk berbagai penyakit menular tertentu/penyakit karantina serta berbagai penyakit yang dianggap mempunyai potensi wabah atau penyakit yang jarang dijumpai dalam masyarakat. Jenis penyakit yang wajib dilaporkan ini, biasanya tidak sama untuk setiap negara.
4. Surveilans ekologi dan lingkungan yakni surveilans yang khusus dilakukan terhadap berbagai vektor penyakit menular, pengamatan terhadap pencemaran lingkungan, tanah, air dan udara serta pengamatan terhadap beradanya bahan berbahaya lain dalam lingkungan yang dapat berupa: vektor penyakit tertentu, pengotoran lingkungan dan lain-lain.
5. Pengamatan dan pengawasan pemakaian zat tertentu seperti insektisida, vaksin, obat-obatan yang bersifat keras dan zat lainnya yang dianggap berbahaya.
6. Pencatatan dan pelaporan peristiwa vital yang meliputi kelahiran, perkawinan, perceraian, dan kematian.
7. Pada umumnya pelaksanaan surveilans yang bersifat rutin ini dilakukan secara terprogram melalui pusat-pusat pelayanan kesehatan pada tingkat tertentu. Selain itu, dikenal pula pelaksanaan epidemiologi surveilans yang bersifat kegiatan khusus dan dilakukan pada batas waktu tertentu atau secara periodik dengan selang waktu tertentu.
 - a. Pelaksanaan survei berkala untuk berbagai hal tertentu seperti status kesehatan masyarakat melalui survei kesehatan rumah tangga, berbagai jenis survei epidemiologi penyakit tertentu dalam masyarakat.
 - b. Pengamatan khusus terhadap kejadian luar biasa atau wabah serta penelitian aktif penyakit tertentu.
 - c. Pengamatan khusus oleh dokter praktik swasta, pengamatan klinik klinik swasta lainnya seperti penyakit menular seksual.

Kegunaan dari sistem surveilans dikatakan berguna bila dapat membantu mencegah dan menanggulangi penyakit atau peristiwa kesehatan yang mengganggu termasuk meningkatkan pengertian masyarakat tentang akibat dari keadaan tersebut. Sistem ini akan berguna bila dapat membantu untuk menentukandan menejlaskan suatu penyakit atau peristiwa kesehatan yang sebelumnya tampak kurang penting menjadi peristiwa kesehatan yang sangat penting.

Tergantung daripada tujuan suatu sistem surveilans tertentu, maka suatu surveilans dapat dikatakan berguna bila memenuhi satu dari berbagai hal berikut ini :

1. Dapat mendeteksi kecendrungan (*trend*) perubahan kejadian penyakit tertentu.
2. Dapat mendeteksi kejadian luar biasa (epidemi).
3. Dapat memebrikan perkiraan tentang besarnya morbiditas dan mortabilitas sehubungan dengan masalah kesehatan yang menjalani surveilans tersebut.
4. Dapat merangsang dan mendorong untuk diadakannya penelitian epidemiologi tentang kemungkinan pencegahan dan penanggulangannya.
5. Dapat mengidentifikasi faktor risiko yang berkaitan dengan kejadian penyakit.
6. Dapat memperhitungkan kemungkinan adanya pengaruh atau efek upaya penanggulangan kejadian penyakit atau gangguan kesehatan.
7. Dapat memberikan kesehatan di bidang klinis bagi pelaksana pelayanan kesehatan(*health care provider*) yang juga merupakan bagian dari unsur pokok sistem surveilans.

Kegunaan sistem surveilans mungkin saja dipengaruhi oleh semua atribut surveilans. Dalam hal ini penigkatan nilai sensitivitas dapat memberikan kemungkinan yang lebih besar terhadap identifikasi keadaan luar biasa serta pengertian tentang riwayat peristiwa kesehatan yang mengganggu komunitas. Dengan perbaikan ketepatan waktu memungkinkan kegiatan penanggulangan serta kegiatan pencegahan dilakukan lebih dini.

Sistem surveilans yang tepat lebih mampu menggambarkan karakteristik dari peristiwa kesehatan dalam suatu populasi tertentu dan sistem surveilans yang sederhana (*simple*) fleksibel serta mudah dilaksanakan juga cenderung untuk lebih berguna. (Nur, 2014)

2.7 Komponen surveilans

Epidemiologi surveilans dalam pelaksanaan kegiatannya, secara teratur dan terencana melakukan berbagai komponen utama surveilans :

- a. Pengumpulan atau pencatatan kejadian (data) yang dapat dipercaya. Data yang dikumpulkan meliputi data epidemiologis yang jelas, tepat dan dapat dipercaya dengan validasi dan rehabilitas yang tinggi dan ada hubungannya dengan dengan penyakit yang mengalami surveilans. Jenis dan bentuk data yang dikumpulkan disesuaikan dengan tujuan surveilans.
- b. Pengolahan data untuk memberikan keterangan yang berarti. Data yang diperoleh biasanya masih dalam bentuk mentah (*row data*) yang perlu disusun sedemikian rupa sehingga mudah dianalisis. Data yang terkumpul dapat diolah dalam bentuk tabel, grafik maupun bentuk peta atau bentuk lainnya. Kompleksi data tersebut harus dapat memberikan keterangan yang berarti.
- c. Analisis dan interpretasi data untuk keperluan kegiatan. Data yang telah disusun dan dikompleksi, selanjutnya dianalisis dan dilakukan interpretasi untuk memberikan arti dan memberikan kejelasan tentang situasi yang ada dalam masyarakat.
- d. Penyebarluasan data atau keterangan termasuk umpan balik. Setelah analisis dan interpretasi data serta memiliki nilai keterangan yang cukup jelas dan sudah disimpulkan dalam kesimpulan.
- e. Hasil evaluasi data sistem surveilans selanjutnya dapat digunakan untuk perencanaan penganggulan khusus dan program pelaksanaannya, untuk kegiatan tindak lanjut (*follow up*), untuk melakukan koreksi dan

perbaikan-perbaikan program dan pelaksanaan program, serta untuk kepentingan evaluasi atau penilaian hasil kegiatan.(Nur, 2014).

Langkah-langkah mengembangkan sistem surveilans sebagai berikut:

1. Kepentingan kesehatan masyarakat

Peristiwa kesehatan yang dirasakan masyarakat atau yang memerlukan biaya yang besar mempunyai arti yang penting dalam kesehatan masyarakat. Dalam hal ini, selain melihat situasi penyakit yang mungkin sedang dirasakan oleh masyarakat, juga harus memperhatikan penyakit-penyakit yang mempunyai potensi untuk timbul dan akan merupakan masalah yang berat dalam masyarakat. Untuk menentukan pentingnya suatu peristiwa kesehatan yang perlu mengalami surveilans, dapat dianalisis berdasarkan beberapa hal berikut:

- a) Jumlah kasus yang ada meliputi besarnya insiden atau prevalensi gangguan kesehatan.
- b) Berat ringannya akibat penyakit atau gangguan kesehatan tersebut seperti angka *case fatality rate* maupun angka kematian secara umum.
- c) Angka penurunan produktivitas (*index of lose productivity*) atau angka lamanya perawatan (*bed disability rate*)
- d) Angka kematian umur muda umpamanya angka kehilangan umur potensial (*year od potential life lost*) maupun *disability adjusted life year* (DALY).
- e) Besarnya biaya perawatan dan pengobatan.
- f) Kemungkinannya untuk dapat dicegah dalam berbagai tingkat pencegahan.

Sebenarnya cukup banyak angka-angka yang telah dikembangkan untuk menentukan tingkat kepentingan kesehatan masyarakat, tetapi masih dirasakan perlunya mengembangkan berbagai ukuran-ukuran yang lebih bersifat ukuran derajat kesehatan dan bukan hanya berdasarkan ukuran angka kesakitan dan kematian.

2. Kejelasan dari sistem surveilans

Untuk mengembangkan suatu sistem surveilans harus diuraikan dengan jelas sistem surveilans yang akan dikembangkan serta tujuan dan sasaran yang dapat dicapai dengan program tersebut.

3. Kegunaan dari sistem surveilans

Suatu sistem surveilans dikatakan berguna bila dapat membantu mencegah dan menganggulangi penyakit atau peristiwa kesehatan yang mengganggu termasuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang akibat dari keadaan tersebut. Sistem ini akan berguna bila dapat membantu untuk menentukan dan menjelaskan suatu penyakit atau peristiwa kesehatan yang sangat penting.

4. Sifat utama dari suatu sistem surveilans

Untuk penilaian dari sistem surveilans, dapat dilakukan penilaian terhadap beberapa sifat utama sistem surveilans yang meliputi:

- a) Kesederhanaan (*simplicity*)
- b) Fleksibilitas
- c) Kemampuan untuk dapat diterima (*acceptability*)
- d) Sensitivitas
- e) Nilai ramal positif (*predictive value positive*)
- f) Representasi
- g) Tepat waktu (*timeliness*)(Nur, 2014).

2.8 Bentuk Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan

1) Surveilans berbasis indikator

Surveilans berbasis indikator dilakukan untuk memperoleh gambaran penyakit, faktor risiko dan masalah kesehatan atau masalah yang berdampak terhadap kesehatan yang menjadi indikator program dengan menggunakan sumber data yang teratur. Contoh data terstruktur antara lain:

- a) Kunjungan ibu hamil
- b) Kunjungan neonatus
- c) Cakupan imunisasi
- d) Laporan bulanan data kesakitan puskesmas
- e) Laporan bulanan kasus TB
- f) Laporan mingguan kasus AFP

- g) Laporan bulanan kasus campak
- h) Laporan bulanan kematian rumah sakit
- i) Laporan berkala STBM (sanitasi total berbasis masyarakat)
- j) Laporan penyakit tidak menular

Data tersebut digunakan dalam rangka kewaspadaan dini penyakit atau masalah kesehatan. Hasil analisis dimaksudkan untuk memperoleh gambaran penyakit atau masalah kesehatan atau masalah yang berdampak terhadap kesehatan seperti: situasi dan kecendrungan, perbandingan dengan periode sebelumnya, dan perbandingan antar wilayah/kawasan/daerah. Kegiatan surveilans ini biasanya digunakan untuk menentukan arah program/intervensi, serta pemantuan dan evaluasi terhadap program atau intervensi.

Pelaksanaan surveilans berbasis indikator di puskesmas, dilakukan untuk menganalisis pola penyakit, faktor risiko, pengolahan sarana pendukung seperti kebutuhan vaksin, obat, bahan dan alat kesehatan, persiapan dan kesiapan menghadapi kejadian luar biasa beserta penanggulangannya.

Pelaksanaan surveilans berbasis indikator di kabupaten/kota, dilakukan berdasarkan hasil analisis dari kegiatan di fasilitas pelayanan kesehatan, kawasan tertentu, berbagai data dan informasi yang bersumber dari lintas sektor, hasil kajian, untuk menganalisis pola penyakit, faktor risiko, masalah kesehatan maupun masalah lain yang berdampak terhadap kesehatan dalam rangka pengolahan program skala kabupaten/kota maupun kebijakan teknis operasional yang dibutuhkan.

Pelaksanaan surveilans berbasis indikator di provinsi dilakukan berdasarkan hasil analisis dari kegiatan di fasilitas pelayanan kesehatan pelayanan kesehatan, analisis situasi dan kecendrungan lintas kabupaten/kota, kawasan tertentu atau khusus serta berbagai data dan informasi yang bersumber dari lintas sektor, masalah kesehatan maupun masalah lain yang berdampak terhadap kesehatan dalam rangka pengolahan program berskala provinsi maupun kebijakan teknis operasional yang dibutuhkan.

Pelaksanaan surveilans berbasis indikator di pusat, dilakukan berdasarkan hasil analisis situasi dan kecendrungan lintas provinsi, kawasan tertentu/khusus serta berbagai data dan informasi yang bersumber dari lintas sektor, hasil kajian, untuk menganalisis pola berdampak terhadap kesehatan dalam rangka pengelolaan program skala nasional maupun kebijakan teknis yang dibutuhkan.

2) Surveilans berbasis kejadian

Surveilans berbasis kejadian dilakukan untuk menangkap dan memberikan informasi secara cepat tentang suatu penyakit, faktor risiko dan masalah kesehatan dengan menggunakan sumber data selain data yang terstruktur. Surveilans berbasis kejadian dilakukan untuk menangkap masalah kesehatan yang tidak tertangkap melalui surveilans berbasis indikator. Sebagai contoh, beberapa KLB campak diketahui media massa, tidak tertangkap melalui surveilans PD31 terintegrasi (penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi).

Pelaksanaan surveilans berbasis kejadian dilakukan secara terus menerus (Rutin) seperti halnya surveilans berbasis indikator dimulai dari puskesmas sampai pusat. Sumber laporan didapat dari sektor kesehatan (instansi/sarana kesehatan, organisasi profesi kesehatan, asosiasi kesehatan dan lain-lain), dan di luar sektor kesehatan (Instansi Pemerintah Non Kesehatan, Kelompok Masyarakat, Media, Jejaring Sosial dan lain-lain).

Kegiatan surveilans berbasis kejadian di puskesmas, kabupaten/kota, dan provinsi dilakukan melalui kegiatan verifikasi terhadap rumor terkait kesehatan atau dampak terhadap kesehatan di wilayah kerjanya guna melakukan langkah intervensi bila diperlukan.

Penyelenggaraan surveilans berbasis indikator kejadian diaplikasikan antara lain dalam bentuk PWS (pemantauan wilayah setempat) yang didukung dengan pencarian rumor masalah kesehatan. Setiap unit penyelenggara surveilans kesehatan melakukan pemantauan wilayah setempat dengan merekam data, menganalisis perubahan kejadian penyakit dan

masalah kesehatan menurut variabel waktu, tempat dan orang (surveilans berbasis indikator).

Selanjutnya disusun dalam bentuk tabel dan grafik pemantauan wilayah setempat untuk menentukan kondisi wilayah yang rentan KLB. Bila dalam pengamatan ditemukan indikasi yang mengarah ke KLB, maka dilakukan respon yang sesuai termasuk penyelidikan epidemiologi.

Selain itu dilakukan juga pencarian rumor masalah kesehatan secara aktif dan pasif (Surveilans Berbasis Kejadian) untuk meningkatkan ketajaman hasil PWS. Contoh aplikasi lain adalah operasionalisasi sitem kewaspadaan dini dan respon (SKDR). Dalam SKDR dilakukan pengamatan gejala penyakit yang mengarah ke suatu penyakit potensial

KLB secara mingguan dengan format tertentu (surveilans berbasis indikator). Bila dalam pengamatan mingguan ditemukan sinyal peningkatan jumlah gejala penyakit yang mengarah ke suatu penyakit potensial KLB, dilakukan respon untuk mengverifikasi kebenaran kejadian peningkatan dan respon lain yang diperlukan termasuk penyelidikan epidemiologi (surveilans berbasis kejadian). (Nur, 2014).

2.9 Kesimpulan

2.9.1 Pengertian Sistem Surveilans

Center For Disease Control (CDC) (2020) menyatakan bahwa surveilans kesehatan masyarakat adalah pengumpulan, analisis dan interpretasi data yang berhubungan dengan kesehatan yang berkelanjutan dan sistematis yang penting untuk perencanaan, implementasi, dan evaluasi praktik kesehatan masyarakat.

Departemen kesehatan RI mendefinisikan surveilans merupakan suatu rangkaian proses pengamatan yang terus menerus, sistematis dan berkesinambungan dalam pengumpulan data, analisis dan interpretasi data kesehatan dalam upaya untuk mengurangi dan memantau suatu peristiwa kesehatan agar dapat dilakukan penanggulangan yang efektif dan efisien terhadap masalah kesehatan tersebut.

2.9.2 Jenis-Jenis Surveilans

Jenis-jenis surveilans menurut Murti.B (2011), terdapat beberapa jenis surveilans yakni :

1. Surveilans Individu
Surveilans individu (individual surveilans) mendeteksi dan memonitor individu-individu yang mengalami kontak dengan penyakit serius, misalnya cacar, tuberkulosis, tifus, demam.
2. Surveilans Kesehatan Masyarakat Global
Timbulnya epidemi global (pandemi) khususnya menuntut dikembangkan jejaringan yang terpadu di seluruh dunia, yang menyatukan para praktisi kesehatan, peneliti, pemerintah dan organisasi internasional untuk memperhatikan kebutuhan-kebutuhan surveilans yang melintas batas-batas negara.

2.9.3 Ruang Lingkup Surveilans

Ruang lingkup surveilans meliputi :

- a. Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular
Surveilans epidemiologi penyakit menular merupakan analisis terus menerus dan sistematis terhadap penyakit menular dan faktor risiko untuk mendukung upaya pemberantasan penyakit menular.
- b. Surveilans Penyakit Tidak Menular
Surveilans epidemiologi tidak menular merupakan analisis terus menerus dan sistematis terhadap penyakit tidak menular dan faktor risiko untuk mendukung upaya pemberantasan penyakit tidak menular.
- c. Surveilans Epidemiologi Kesehatan Lingkungan Dan Prilaku
Surveilans epidemiologi kesehatan lingkungan dan prilaku merupakan analisis terus menerus dan sistematis terhadap penyakit dan faktor risiko untuk mendukung program penyehatan lingkungan.
- d. Surveilans Epidemiologi Masalah Kesehatan
Surveilans epidemiologi masalah kesehatan merupakan analisis terus menerus dan sistematis terhadap masalah

kesehatan dan faktor risiko untuk mendukung program-program kesehatan tertentu.

e. Surveilans Epidemiologi Masalah Mantra

Surveilans epidemiologi kesehatan matra merupakan analisis terus menerus dan sistematis terhadap masalah kesehatan dan faktor risiko untuk upaya mendukung program kesehatan matra.

2.9.4 Kegiatan Surveilans

Surveilans kesehatan didefinisikan sebagai 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 penganggulangan secara efektif dan efisien.

1. Pelaksanaan pencatatan dan pelaporan jenis penyakit yang wajib dilaporkan termasuk berbagai penyakit menular tertentu/penyakit karantina serta berbagai penyakit yang dianggap mempunyai potensi wabah atau penyakit yang jarang dijumpai dalam masyarakat.
2. Surveilans ekologi dan lingkungan yakni surveilans yang khusus dilakukan terhadap berbagai vektor penyakit menular, pengamatan terhadap pencemaran lingkungan, tanah, air dan udara serta pengamatan terhadap beradanya bahan berbahaya lain dalam lingkungan yang dapat berupa: vektor penyakit tertentu, pengotoran lingkungan dan lain-lain.

Sistem surveilans yang tepat lebih mampu menggambarkan karakteristik dari peristiwa kesehatan dalam suatu populasi tertentu dan sistem surveilans yang sederhana (*simple*) fleksibel serta mudah dilaksanakan juga cenderung untuk lebih berguna.

2.9.5 Komponen Surveilans

Epidemiologi surveilans dalam pelaksanaan kegiatannya, secara teratur dan terencana melakukan berbagai komponen utama surveilans:

1. Pengumpulan atau pencatatan kejadian (data) yang dapat dipercaya.
Data yang dikumpulkan meliputi data epidemiologis yang jelas, tepat dan dapat dipercaya dengan validasi dan rehabilitas yang tinggi dan ada hubungannya dengan dengan penyakit yang mengalami surveilans.
2. Data yang telah disusun dan dikomplikasi, selanjutnya dianalisis dan dilakukan interpretasi untuk memberikan arti dan memberikan kejelasan tentang situasi yang ada dalam masyarakat
3. Hasil evaluasi data sistem surveilans selanjutnya dapat digunakan untuk perencanaan penganggulan khusus dan program pelaksanaannya, untuk kegiatan tindak lanjut (*follow up*), untuk melakukan koreksi dan perbaikan-perbaikan program dan pelaksanaan program, serta untuk kepentingan evaluasi atau penilaian hasil kegiatan.

Kejelasan dari sistem surveilans Untuk mengembangkan suatu sistem surveilans harus diurakan dengan jelas sistem surveilans yang akan dikembangkan serta tujuan dan sasaran yang dapat dicapai dengan program tersebut.

Kegunaan dari sistem surveilans Suatu sistem surveilans dikatakan berguna bila dapat membantu mencegah dan menganggulangi penyakit atau peristiwa kesehatan yang mengganggu termasuk meningkatkan penegertian masyarakat tentang akibat dari keadaan tersebut.

2.9.6 Bentuk Penyelenggaraan surveilans Kesehatan

1. Surveilans berbasis indikator
Surveilans berbasis indikator dilakukan untuk memperoleh gambaran penyakit, faktor risiko dan masalah kesehatan atau masalah yang berdampak

terhadap kesehatan yang menjadi indikator program dengan menggunakan sumber data yang teratur.

Hasil analisis dimaksudkan untuk memperoleh gambaran penyakit atau masalah kesehatan atau masalah yang berdampak terhadap kesehatan seperti: situasi dan kecendrungan, perbandingan dengan periode sebelumnya, dan perbandingan antar wilayah/kawasan/daerah.

2. Pelaksanaan surveilans berbasis indikator di kabupaten/kota, dilakukan berdasarkan hasil analisis dari kegiatan di fasilitas pelayanan kesehatan, kawasan tertentu, berbagai data dan informasi yang bersumber dari lintas sektor, hasil kajian, untuk menganalisis pola penyakit, faktor risiko, masalah kesehatan maupun masalah lain yang berdampak terhadap kesehatan dalam rangka pengolahan program skala kabupaten/kota maupun kebijakan teknis operasional yang dibutuhkan.
3. Pelaksanaan surveilans berbasis indikator di provinsi dilakukan berdasarkan hasil analisis dari kegiatan di fasilitas pelayanan kesehatan pelayanan kesehatan, analisis situasi dan kecendrungan lintas kabupaten/kota, kawasan tertentu atau khusus serta berbagai data dan informasi yang bersumber dari lintas sektor, masalah kesehatan maupun masalah lain yang berdampak terhadap kesehatan dalam rangka pengolahan program berskala provinsi maupun kebijakan teknis operasional yang dibutuhkan.
4. Pelaksanaan surveilans berbasis indikator di pusat, dilakukan berdasarkan hasil analisis situasi dan kecendrungan lintas provinsi, kawasan tertentu/khusus serta berbagai data dan informasi yang bersumber dari lintas sektor, hasil kajian, untuk menganalisis pola berdampak terhadap kesehatan dalam rangka pengolahan program skala nasional maupun kebijakan teknis yang dibutuhkan.
5. Surveilans berbasis kejadian Surveilans berbasis kejadian dilakukan untuk menangkap dan membeikan informasi secara cepat tentang suatu penyakit, faktor risiko dan

masalah kesehatan dengan menggunakan sumber data selain data yang terstruktur.

Sumber laporan didapat dari sektor kesehatan (instansi/sarana kesehatan, organisasi profesi kesehatan, asosiasi kesehatan dan lain-lain), dan di luar sektor kesehatan (Instansi Pemerintah Non Kesehatan, Kelompok Masyarakat, Media, Jejaring Sosial dan lain-lain).

Setiap unit penyelenggara surveilans kesehatan melakukan pemantauan wilayah setempat dengan merekam data, menganalisis perubahan kejadian penyakit dan masalah kesehatan menurut variabel waktu, tempat dan orang (surveilans berbasis indikator).

Bila dalam pengamatan mingguan ditemukan sinyal peningkatan jumlah gejala penyakit yang mengarah ke suatu penyakit potensial KLB, dilakukan respon untuk mengverifikasi kebenaran kejadian peningkatan dan respon lain yang diperlukan termasuk penyelidikan epidemiologi (Surveilans Berbasis Kejadian).

DAFTAR PUSTAKA

- Nur, N. N. (2014). *Epidemiologi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Permenkes. (2014). *Penyelenggaraa Surveilans Kesehatan Nomor 45 Tahun 2014*.
https://infeksiemerging.kemkes.go.id/download/PERMENKES_45_2014_Penyelenggaraan_Surveilans_Kesehatan.pdf, diakses 18 April 2022.
- Rasmaniar, dkk. (2020). *Surveilans Kesehatan Masyarakat*. Yayasan Kita Menulis.
https://www.google.co.id/books/edition/Surveilans_Kesehatan_Masyarakat/1ycPEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=sistem+surveilans&printsec=frontcover
- Ridwan, A. (2018). *Surveilans Kesehatan Masyarakat*. Bogor: IPB Press.
https://books.google.co.id/books?id=xc_8DwAAQBAJ&pg=PA57&hl=id&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onpage&q&f=false, diakses pada 15 April 2022.

BAB 3

SUMBER DATA SURVEILANS

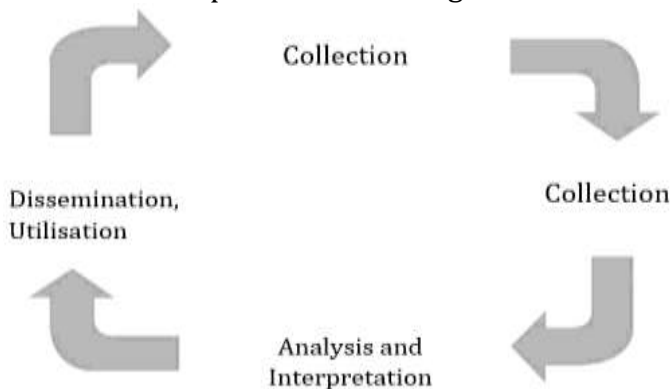
Oleh Risnawati Tanjung

3.1 Pendahuluan

Surveilans merupakan bagian dari sistem kesehatan yang berupa pengawasan terus menerus juga sistematis dimana hasilnya nanti akan menjadi input untuk mengambil sebuah keputusan. Surveilans akan menciptakan data juga informasi yang digunakan dalam berbagai macam kepentingan pada sistem kesehatan. (Dewi Marhaeni, 2012).

Kegiatan utama dari surveilans terdiri dari 4 yaitu: pengumpulan data yang relevan untuk suatu populasi dan wilayah geografi tertentu; pengolahan data; analisis data (interpretasi data); dimana penyebarluasan dari data berikut interpretasinya dilakukan secara teratur bagi yang menangani program pemberantasan.

Hal tersebut dapat dilihat dalam gambar berikut ini:



Gambar 1. Sistem Surveilans
Sumber (Amiiruddin, 2013)

Pengumpulan data adalah tahap pertama sebuah

rangkaian dari surveilans yang digunakan dalam proses selanjutnya dapat dilakukan melalui surveilans baik aktif maupun pasif yang berasal dari berbagai macam sumber-sumber data, dimana sumber tersebut merupakan sumber data/subyek yang diperoleh dan digunakan dalam surveilans epidemiologi. Pengumpulan data memiliki tujuan spesifik untuk:

1. Menentukan penyebab suatu penyakit beserta karakteristiknya
2. Menentukan suatu kelompok maupun golongan populasi dengan risiko paling besar terserang suatu penyakit (jenis kelamin, pekerjaan, dan variabel usia)
3. Memastikan keadaan penyebab terjadinya transmisi suatu penyakit
4. Menentukan reservoir dari penyakit infeksi
5. Mencatat kejadian terjadinya penyakit keseluruhan.

Terdapat beberapa sumber data yang digunakan dalam sebuah surveilans Kesehatan masyarakat yang digunakan agar dapat melengkapi serta mengetahui bagaimana gambaran epidemiologi suatu penyakit di dalam masyarakat. Menurut (Permenkes, 2003) bahwa sumber data suatu surveilans epidemiologi antara lain:

1. Data kematian (mortalitas) dapat diperoleh melalui unit-unit pelayanan kesehatan, laporan dari kantor-kantor pemerintahan, maupun dari masyarakat sendiri
2. Data kesakitan (morbidity) dapat diperoleh melalui unit-unit pelayanan kesehatan, maupun dari masyarakat sendiri
3. Informasi data yang berasal dari laboratorium yang diperoleh melalui unit pelayanan kesehatan, dan dari masyarakat
4. Data demografi diperoleh melalui badan meteorologi geofisika
5. Laporan kejadian wabah
6. Data dari kondisi lingkungan
7. Laporan penyelidikan kasus perorang
8. Laporan penyelidikan kejadian luar biasa

9. Informasi perolehan data vektor dan hewan yang menjadi sumber penularan penyakit dapat diperoleh dari unit-unit pelayanan kesehatan, maupun dari masyarakat
10. Studi epidemiologi beserta hasil dari penelitian yang lain
11. Data kondisi pangan
12. Informasi yang lainnya.

3.2 Sumber Data Surveilans Epidemiologis

3.2.1 Data Morbiditas

Laporan rutin morbiditas individual mungkin mengungkapkan suatu kebersamaan dalam hal jenis kelamin atau kelompok umur kasus, tempat tinggal, pekerjaan, nama marga, waktu mulainya serangan sakit. Hal tersebut tentunya diperoleh setelah ditinjau ulang secara teliti dari laporan tersebut. Data Morbiditas (kesakitan) diperoleh melalui institusi pelayanan Kesehatan. Data tersebut meliputi data penyakit infeksi, misalnya campak, diare, demam berdarah dengue, tuberculosis, polio dan HIV-AIDS. Unit pelayanan Kesehatan dengan tingkatan terendah sampai tingkatan nasional wajib untuk melapor data kegiatan surveilans. Unit tersebut antara lain puskesmas, dinas Kesehatan kabupaten/Kota, dan sampai Kementerian Kesehatan. (Nugrahaeni, 2011)

Sumber dari data morbiditas digunakan untuk melihat penyebaran penyakit berdasarkan waktu baik itu siklik, musiman atau penyebaran sekuler. Dengan keberadaan data morbiditas, ukuran endemis penyakit akan dapat diketahui. Apabila lonjakan frekuensi penyakit terjadi melewati ukuran endemis artinya terjadi letusan di lokasi dan daerah tertentu. Dalam hal ini, data yang perlu adalah data orang (nama, usia), data tempat (alamat masyarakat dengan penyakit tertentu) yang terpenting yaitu diagnosis sebuah penyakit, kapan penyakit pada seseorang mulai timbul.

Sumber data morbiditas yang berasal dari rumah sakit dilihat dari indeks penyakit pasien yang rawat inap. Data berasal dari rekam medis pasien yang pulang rawat inap, kemudian diperiksa kelengkapan serta kebenaran dokumennya,

lalu dilakukan pengkodean dan terakhir dilakukan pengindeksan penyakit yang dilakukan petugas indeksing.

3.2.2 Data Mortalitas

Mortalitas (kematian) termasuk bagian kajian kependudukan, yang merupakan parameter demografi dan berfungsi mengurangi jumlah penduduk. Tinggi rendahnya tingkat kematian penduduk di suatu daerah mencerminkan kondisi kesehatan penduduk, dan merupakan salah satu target dari pembangunan manusia dalam sebuah negara, termasuk negara Indonesia bahwa pembangunan manusia menggunakan angka mortalitas sebagai indikatornya. (Alfana, Iffani dan Hanif, 2015) Tingkat kehidupan dan kesehatan penduduk di suatu wilayah di lihat dari besar atau kecilnya tingkat kematian.

Yang merupakan faktor-faktor mempengaruhi kematian dibagi dua yaitu faktor langsung dan faktor tidak langsung yaitu:

1. Faktor langsung, dipengaruhi beberapa variabel:
 - a. Jenis kelamin
 - b. Umur
 - c. Kecelakaan, bunuh diri
 - d. Penyakit
2. Faktor tidak langsung, dipengaruhi oleh beberapa variabel :
 - a. Status perkawinan
 - b. Tekanan
 - c. Pendidikan
 - d. Status sosial-ekonomi
 - e. Beban anak dilahirkan
 - f. Pekerjaan
 - g. Pencemaran lingkungan
 - h. Kondisi tempat tinggal
 - i. Bencana alam, politik
 - j. Fasilitas kesehatan

Indikator kematian (mortalitas) berupa angka atau indeks, yang di gunakan dalam menentukan atau melihat tinggi

rendahnya tingkat kematian penduduk. Terdapat berbagai ukuran kematian, dari sederhana hingga kompleks. Perlu diingat kematian suatu penduduk tidak dapat diwakilkan melalui angka tunggal saja. Sehingga dapat dikatakan bahwa berbagai ukuran kematian digunakan sekaligus untuk menggambarkan keadaan kematian secara global (menyeluruh). Ukuran kematian adalah suatu "*rate*" atau "*ratio*". *Rate* (dinamika dan kecepatan kejadian tertentu dalam masyarakat) merupakan ukuran yang dapat menggambarkan suatu kejadian dalam kurun waktu tertentu. (Bidin, Jiptono dan Ahlan, 2008)

Untuk melihat angka kematian, dilakukan dengan beberapa cara pengukuran diantaranya adalah dengan melihat:

1. Tingkat kematian menurut umur (*age specific death rate*)
2. Tingkat kematian kasar (*crude death rate*)
3. Angka kematian ibu
4. Tingkat kematian bayi (*infant death rate*)
5. Tingkat kematian anak

Berbagai cara dapat diketahui untuk memperoleh data mortalitas yaitu dengan melihat:

1. Sistem registrasi vital

Dalam sistem registrasi vital bahwa sumber data kematian akan menjadi ideal apabila program ini dapat berjalan dengan baik. Kematian akan dilaporkan dan dicatat pada sistem ini. Indonesia belum menerapkan sistem ini secara nasional. Sistem yang ada hanya bersifat lokal. Itu juga tidak meliputi seluruh kematian yang terjadi dalam kota itu sendiri. Berdasarkan hal tersebut, data kematian di Indonesia yang di dapatkan dari sistem ini tidak memiliki hasil yang baik.

2. Sensus penduduk

Sensus penduduk merupakan tujuan mengumpulkan data seluruh penduduk, termasuk di dalamnya data kematian. Beda dari registrasi vital, pada kegiatan ini, kematian dicatat setelah peristiwa itu terjadi dalam waktu yang lama. Data diperoleh dari sensus dan tergolong menjadi 2:

- a. Bentuk langsung

Diperoleh dengan bertanya kepada responden mengenai apakah ada kematian dalam kurun waktu tertentu. Apabila kejadian kematian dibatasi dalam satu tahun terakhir sebelum waktu sensus dilakukan, data kematian tersebut di sebut 'Current mortality Data'.

b. Bentuk tidak langsung

Berdasarkan bentuk data yang tidak langsung tersebut bahwa sumber data yang diperoleh dengan pertanyaan pertanyaan tentang 'Survivorship' (termasuk di dalamnya golongan penduduk contohnya ibu, ayah, anak). Berdasarkan kenyataannya bahwa data tersebut memiliki kualitas yang lebih baik lagi. Karenanya di Indonesia sering menggunakan data kematian bentuk tidak langsung. Asal atau sumber lainnya dalam memperoleh data kematian berasal dari rumah sakit, dinas pemakaman ataupun dari kantor polisi lalu lintas.

3. Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan secara bersama-sama dengan penelitian kelahiran (statistik vital) dimana kegunaan dari statistik vital ini adalah:

- a. Dapat mengidentifikasi perbedaan status kesehatan dalam kelompok-kelompok,
- b. Menilai perbedaan berdasarkan area geografi dan pekerjaan
- c. Memonitor kematian yang dapat dicegah
- d. Menghasilkan hipotesis (*generated hypothesis*) mengenai sebab/korelasi yang mungkin berhubungan
- e. Melaksanakan aktivitas perencanaan kesehatan.

4. Perkiraan

Perkiraan tingkat kematian melalui pendekatan secara tidak langsung dimana pendekatan tersebut melalui pengamatan tahapan kehidupan dari waktu ke waktu. Ada kesulitan yang dialami dalam perkiraan ini diantaranya keterbatasan sumber daya dalam memastikan data, dapat juga diakibatkan adanya kesalahan sampling, atau tingkat mobilitas remaja sangat tinggi yang dapat menyebabkan remaja tidak masuk ke dalam sampling, perkiraan struktur kematian yang sangat sulit.

Pencatatan kematian dapat dilakukan di tingkat desa, lalu dilaporkan ke kantor desa/kelurahan kemudian ke kantor kecamatan/puskesmas, kemudian dikirim ke kantor kabupaten/kota. Hal tersebut akan bermanfaat apabila pada pencatatan kematian cepat diolah dan hasilnya dapat diberitahukan kepada yang berkepentingan. (Amiiruddin, 2013)

3.2.3 Data Demografi Yang Diperoleh Dari Unit Meterologi dan Geofisika

Distribusi penduduk, struktur, ukuran dan jumlah penduduk yang berubah-ubah akibat, migrasi, kelahiran, kematian dan penuaan merupakan data demografi. Data tersebut berguna dalam menghitung besarnya kejadian suatu penyakit (prevalensi dan insidensi) pada populasi pada kurun waktu tertentu. Metode survei dengan mengumpulkan data serta informasi dari sebagian elemen dapat digunakan oleh pemerintah dan daerah.

Survei merupakan sebuah cara penelitian berbasis epidemiologi yang dilakukan untuk melihat prevalensi penyakit dalam sebuah populasi. Dengan diadakannya survei, besarnya masalah penyakit tersebut di populasi akan dapat terlihat. Contohnya data tentang keadaan sosial dan ekonomi penduduk Indonesia secara keseluruhan. Melalui ukuran ini dapat diketahui luas masalah penyakit tersebut. Setelah survei pertama dilakukan, berikan pengobatan terhadap penderita, sehingga pada survei kedua dapat ditentukan keberhasilan dari pengobatan tersebut.

3.2.4 Data Laboratorium Yang Diperoleh Dari Unit Pelayanan Kesehatan dan Masyarakat

Pemeriksaan laboratorium bertujuan untuk mendeteksi keberadaan penyakit, penentu faktor risiko suatu penyakit, melihat perkembangan suatu penyakit, serta pemantauan efektivitas dari pengobatan. Hasil laboratorium digunakan sebagai data dasar dalam kegiatan surveilans suatu penyakit.

Hasil laboratorium adalah sarana penting dalam mengetahui penyebab penyakit menular yang disebabkan virus,

contohnya bakteri patogen dalam saluran pencernaan contohnya sigela, salmonella, polio. Laboratorium juga mampu melakukan pemeriksaan penyakit tertentu seperti kadar gula darah penyakit diabetes mellitus.

3.2.5 Data Kondisi Lingkungan

Data lingkungan merupakan data yang menggambarkan kondisi lingkungan sekitar pemukiman penduduk yang mampu menyebabkan terjadinya penyakit. Unit pelayanan kesehatan rutin mengumpulkan data tersebut, contohnya deteksi kontaminasi terhadap air yang sehari-hari digunakan penduduk, penyediaan makanan di masyarakat, melihat kondisi lingkungan penduduk yang berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk, tikus, kecoa dan lainnya.

3.2.6 Laporan Wabah

Data wabah berupa laporan terjadinya wabah, contohnya terjadi campak, polio, dan keracunan makanan. Laporan tersebut meliputi penyebaran penyakit berdasarkan tempat dan waktu, serta orang dalam menganalisis serta interpretasi data untuk mengetahui penyebab suatu wabah. Sumber data wabah ini dapat diperoleh dari data rawat jalan dan rawat inap di puskesmas maupun puskesmas pembantu (pustu), rumah sakit dengan kelengkapan dan ketepatan >80% per tahun.

3.2.7 Laporan Penyelidikan Wabah/KLB

Penyelidikan wabah dilakukan apabila adanya lonjakan signifikan frekuensi penyakit perlu diadakan penyelidikan wabah dengan analisis data sekunder sehingga dapat diketahui terjadinya letusan tersebut. Dalam hal ini diagnosis secara klinis maupun laboratorium juga perlu dilakukan selain penyelidikan epidemik di lapangan.

3.2.8 Laporan Penyelidikan Kasus Perorangan

Laporan investigasi penyakit secara perorangan digunakan untuk sumber data dari suatu surveilans. Penyelidikan kasus dilakukan untuk melihat riwayat alamiah

suatu penyakit yang langka yang di alami seseorang.

3.2.9 Data Hewan dan Vektor Sumber Penularan Penyakit

Melakukan pemantauan hewan yang merupakan reservoir penyakit juga sebagai vektor termasuk dalam kegiatan surveilans. Adapun kegiatan yang berlangsung adalah pengamatan yang di lakukan pada:

1. Penyakit yang biasanya menyerang hewan (zoonosis), yang mampu menular ke manusia, misalnya antraks dan rabies
2. Agen penyakit hewan. Vektor penyakit demam berdarah dengue adalah *aedes aegypti*, dalam memastikan adanya keberadaan agen di berbagai vector penyakit DBD, untuk memastikan keberadaanya, ahli entomologi akan melakukan penyelidikan guna mengetahui apakah nyamuk memiliki virus *dengue* di tubuhnya. Sama halnya dengan pemeriksaan *anopheles sp* guna melihat apakah ada sporozoa pada kelenjar ludah nyamuk tersebut yang merupakan penyebab dari malaria.

3.2.10 Laporan Kondisi Pangan

Surveilans gizi dilakukan guna mendapatkan informasi mengenai status gizi pada masyarakat dengan cepat, tepat, akurat, teratur serta berkelanjutan. Informasi tersebut berguna untuk penetapan kebijakan mengenai gizi. Informasi tersebut berisikan indikator status gizi pada masyarakat dan informasi yang belum ada pada laporan rutin. Kegiatan ini sangat berguna dalam meningkatkan efektivitas kegiatan dalam pembinaan gizi serta memperbaiki permasalahan gizi pada masyarakat dengan tepat waktu, sesuai sasaran dan tindakan yang dilakukan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfana, M. A. F., Iffani, M. and Hanif, W. A. N. P. (2015) 'Mortalitas Indonesia (Sejarah Masa Lalu dan Proyeksi ke Depan)', *Seminar Nasional dan PIT IGI XVIII*, pp. 1–24.
- amiiruddin, R., 2013. Surveilans kesehatan Masyarakat. Pertama ed. Bogor: PT Penerbit IPB Press.

- Bidin, Z. A. A., Jiptono, T. R. I. W. U. T. and Ahlan, I. S. D. (2008) 'Hubungan Perilaku Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Dosis Radiasi Pada Pekerja Reaktor Kartini', *Seminar*, 15, pp. 25–26.
- Dewi Marhaeni., Diah., Deni. K. S., 2012. *Sistem Surveilans dan Respon*. Bandung: Sagung Seto.
- Peraturan Menteri Kesehatan (2003) *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Kesehatan*
- Nugrahaeni, Diah Kunthi., 2011. *Konsep Dasar Epidemiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

BAB 4

MENYUSUN EVALUASI SISTEM SURVEILANS

Oleh Rahmat Haji Saeni

4.1 Pendahuluan

Surveilans kesehatan masyarakat adalah pengumpulan, analisis, interpretasi, dan penyebaran data yang berkelanjutan dan sistematis mengenai peristiwa yang berhubungan dengan kesehatan untuk digunakan dalam tindakan kesehatan masyarakat untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas dan untuk meningkatkan kesehatan. Data yang disebarluaskan oleh sistem surveilans kesehatan masyarakat dapat digunakan untuk respon tindakan kesehatan masyarakat, perencanaan dan evaluasi program, dan merumuskan hipotesis penelitian. Misalnya, data dari sistem surveilans kesehatan masyarakat dapat digunakan untuk (Waller, 2006):

1. Memandu tindakan segera untuk kasus-kasus kesehatan masyarakat yang penting;
2. Mengukur beban penyakit (atau kejadian terkait kesehatan lainnya), termasuk perubahan faktor terkait, identifikasi populasi berisiko tinggi, dan identifikasi masalah kesehatan baru atau yang muncul;
3. Memantau tren beban penyakit (atau peristiwa terkait kesehatan lainnya), termasuk deteksi epidemi (wabah) dan pandemi;
4. Memandu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program untuk mencegah dan mengendalikan penyakit, cedera, atau paparan yang merugikan;
5. Mengevaluasi kebijakan publik;
6. Mendeteksi perubahan dalam praktik kesehatan dan efek dari perubahan ini;
7. Memprioritaskan alokasi sumber daya kesehatan;
8. Menggambarkan perjalanan klinis penyakit; dan

9. Memberikan dasar untuk penelitian epidemiologi.

4.2 Tujuan Evaluasi Surveilans

Tujuan evaluasi sistem surveilans kesehatan masyarakat adalah untuk memastikan bahwa masalah kesehatan masyarakat yang penting dipantau secara efisien dan efektif. Sistem surveilans kesehatan masyarakat harus dievaluasi secara berkala, dan evaluasi tersebut harus mencakup rekomendasi untuk peningkatan kualitas, efisiensi, dan kegunaan. Topik luas diuraikan ke dalam kualitas program tertentu yang dapat diintegrasikan. Evaluasi sistem surveilans kesehatan masyarakat berfokus pada seberapa baik sistem beroperasi untuk memenuhi maksud dan tujuannya.

Evaluasi sistem surveilans kesehatan masyarakat harus melibatkan penilaian atribut sistem, termasuk kesederhanaan, fleksibilitas, kualitas data, penerimaan, sensitivitas, nilai prediktif positif, keterwakilan, ketepatan waktu, dan stabilitas. Dengan kemajuan teknologi yang berkelanjutan dan pentingnya arsitektur informasi dan masalah terkait, yang melekat pada atribut ini adalah perhatian informatika kesehatan masyarakat tertentu untuk sistem surveilans kesehatan masyarakat. Sistem surveilans kesehatan masyarakat bervariasi dalam metode. Oleh sebab itu, ruang lingkup, tujuan, dan sasaran, atribut yang penting bagi satu sistem mungkin kurang penting bagi sistem lainnya. Sistem surveilans kesehatan masyarakat harus menekankan atribut-atribut yang paling penting untuk tujuan sistem. Upaya untuk meningkatkan atribut tertentu (misalnya, kemampuan sistem surveilans kesehatan masyarakat untuk mendeteksi kejadian terkait kesehatan [sensitivitas]) dapat mengurangi atribut lain (misalnya, kesederhanaan atau ketepatan waktu). Oleh karena itu, evaluasi sistem surveilans kesehatan masyarakat harus mempertimbangkan atribut-atribut yang merupakan prioritas tertinggi untuk sistem tertentu dan tujuannya.

4.3 Standar Evaluasi surveilans

Untuk menilai kualitas kegiatan evaluasi, standar yang relevan disediakan untuk setiap tugas evaluasi sistem surveilans kesehatan masyarakat. Standar ini diadaptasi dari standar evaluasi yang efektif (yaitu Manfaat, kelayakan, kepatutan, dan akurasi) dalam kerangka evaluasi program kesehatan masyarakat

4.3.1 Melibatkan Pemangku Kepentingan dalam Evaluasi

Pemangku kepentingan dapat memberikan masukan untuk memastikan bahwa evaluasi sistem surveilans kesehatan masyarakat menjawab pertanyaan yang tepat dan menilai atribut terkait dan bahwa temuannya akan dapat diterima dan bermanfaat. Dalam konteks pemangku kepentingan sebagai orang atau organisasi yang menggunakan data untuk mempromosikan gaya hidup sehat dan pencegahan serta pengendalian penyakit, cedera, atau paparan yang merugikan. Pemangku kepentingan yang mungkin tertarik untuk menentukan pertanyaan yang akan dijawab oleh evaluasi sistem surveilans. Selanjutnya temuan dari evaluasi adalah praktik kesehatan masyarakat; penyedia layanan kesehatan; penyedia dan pengguna data; perwakilan masyarakat yang terkena dampak; pemerintah di tingkat lokal, negara dan organisasi swasta dan profesi.

4.3.2 Mendeskripsikan Sistem Surveilans yang Akan Dievaluasi

Untuk membangun deskripsi sistem yang seimbang dan andal, berbagai sumber informasi mungkin diperlukan. Deskripsi sistem dapat ditingkatkan dengan berkonsultasi dengan berbagai orang yang terlibat dengan sistem dan dengan memeriksa deskripsi sistem yang dilaporkan terhadap pengamatan langsung (Calba *et al.*, 2015).

1. Jelaskan pentingnya kesehatan masyarakat dari kejadian terkait kesehatan di bawah surveilans.

Pentingnya kesehatan masyarakat dari kejadian yang berhubungan dengan kesehatan dan kebutuhan untuk memiliki kejadian tersebut di bawah surveilans dapat dijelaskan dalam

beberapa cara. Peristiwa yang berhubungan dengan kesehatan yang mempengaruhi banyak orang atau yang membutuhkan pengeluaran sumber daya yang besar adalah kesehatan masyarakat yang penting. Namun, peristiwa terkait kesehatan yang mempengaruhi beberapa orang mungkin juga penting, terutama jika peristiwa tersebut mengelompok dalam waktu dan tempat (misalnya, wabah penyakit parah yang terbatas). Dalam kasus lain, kekhawatiran publik mungkin memusatkan perhatian pada peristiwa terkait kesehatan tertentu, menciptakan atau meningkatkan pentingnya evaluasi. Penyakit yang sekarang jarang terjadi karena tindakan pengendalian yang berhasil mungkin dianggap tidak penting, tetapi tingkat kepentingannya harus dinilai sebagai kemungkinan kejadian terkait penjaga kesehatan atau potensinya untuk muncul kembali

2. Menjelaskan tujuan dan cara kerja sistem.

Metode untuk menggambarkan operasi sistem surveilans kesehatan masyarakat meliputi (European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2014):

1. Sebutkan maksud dan tujuan dari sistem tersebut
2. Jelaskan rencana penggunaan data dari sistem.
3. Jelaskan kejadian terkait kesehatan yang disurvei, termasuk definisi kasus untuk setiap kondisi tertentu.
4. Sebutkan otoritas hukum apa pun untuk pengumpulan data.
5. Jelaskan di mana dalam organisasi, sistem berada, termasuk konteks (misalnya, iklim politik, administratif, geografis, atau sosial) di mana evaluasi sistem akan dilakukan.
6. Jelaskan tingkat integrasi dengan sistem lain, jika sesuai.
7. Gambar diagram alir dari sistem tersebut.
8. Menjelaskan komponen-komponen sistem. Sebagai contoh
 - a. Berapa jumlah penduduk yang diawasi?
 - b. Berapa lama waktu pengumpulan datanya?
 - c. Data apa yang dikumpulkan dan bagaimana cara pengumpulannya?
 - d. Apa sumber pelaporan data untuk sistem?
 - e. Bagaimana data sistem dikelola (misalnya, transfer, entri, pengeditan, penyimpanan, dan pencadangan data)?Apakah sistem mematuhi standar yang berlaku untuk

format data dan skema pengkodean? Jika tidak, mengapa?

- f. Bagaimana data sistem dianalisis dan disebarluaskan?
- g. Kebijakan dan prosedur apa yang diterapkan untuk memastikan privasi pasien, kerahasiaan data, dan keamanan sistem?
- h. Bagaimana kebijakan dan prosedur pelepasan data?
- i. Apakah prosedur ini sesuai dengan undang-undang yang berlaku dan peraturan? Jika tidak, mengapa?
- j. Apakah sistem mematuhi program manajemen arsip yang berlaku? Misalnya, apakah catatan sistem diarsipkan dan/atau dibuang dengan benar?

Tujuan sistem menunjukkan mengapa sistem itu ada, sedangkan tujuannya berhubungan dengan bagaimana data digunakan untuk tindakan kesehatan masyarakat. Tujuan dari sistem surveilans kesehatan masyarakat, misalnya, membahas tindakan kesehatan masyarakat segera, perencanaan dan evaluasi program, dan pembentukan hipotesis penelitian. Maksud dan tujuan sistem, termasuk rencana penggunaan data, menetapkan kerangka acuan untuk mengevaluasi komponen tertentu.

Evaluasi harus menilai seberapa baik sistem surveilans kesehatan masyarakat terintegrasi dengan surveilans lain dan sistem informasi kesehatan (misalnya, pertukaran dan berbagi data dalam berbagai format, dan transformasi data). Merampingkan sistem terkait ke dalam jaringan surveilans kesehatan masyarakat yang terintegrasi memungkinkan sistem individu untuk memenuhi kebutuhan pengumpulan data tertentu sambil menghindari duplikasi upaya dan kurangnya standarisasi yang dapat timbul dari sistem independen. Sistem terintegrasi dapat mengatasi masalah komorbiditas (misalnya, orang yang terinfeksi virus human *immunodeficiency* dan *Mycobacterium tuberculosis* mengidentifikasi faktor risiko yang sebelumnya tidak diketahui; dan menyediakan sarana untuk memantau hasil tambahan dari peristiwa yang berhubungan dengan kesehatan).

Membuat daftar langkah-langkah terpisah yang diambil

dalam memproses laporan kejadian kesehatan oleh sistem dan kemudian menggambarkan langkah-langkah ini dalam diagram alir seringkali berguna. Arsitektur dan aliran data dari sistem juga dapat digambarkan dalam grafik. Bagan arsitektur dan aliran data harus cukup rinci untuk menjelaskan semua fungsi sistem, termasuk rata-rata.

Deskripsi komponen sistem surveilans kesehatan masyarakat dapat mencakup diskusi yang berkaitan dengan masalah informatika kesehatan masyarakat, termasuk perangkat keras dan perangkat lunak yang sebanding, antarmuka pengguna standar, format dan pengkodean data standar, pemeriksaan kualitas yang sesuai, dan kepatuhan terhadap standar kerahasiaan dan keamanan. Misalnya, perangkat keras dan perangkat lunak yang sebanding, antarmuka pengguna standar, dan format dan pengkodean data standar memfasilitasi pertukaran data yang efisien, dan satu set elemen data umum penting untuk pencocokan data secara efektif di dalam sistem atau ke sistem lain.

Sistem surveilans kesehatan masyarakat harus beroperasi dengan cara yang memungkinkan penyebaran data kesehatan yang efektif sehingga pengambil keputusan di semua tingkatan dapat dengan mudah memahami implikasi dari informasi tersebut . Pilihan penyebaran data dan/atau informasi dari sistem antara lain pertukaran data elektronik, file data penggunaan umum, internet, siaran pers, bulletin, laporan tahunan dan jenis laporan lainnya, publikasi ilmiah, jurnal peer-review, dan poster serta presentasi lisan, termasuk pada pertemuan individu, komunitas, dan profesional. Data untuk Audiens dan informasi kesehatan dapat mencakup praktisi kesehatan masyarakat, penyedia layanan kesehatan, anggota masyarakat yang terkena dampak, organisasi profesional dan sukarela, pembuat kebijakan, pers, dan masyarakat umum.

Sistem surveilans kesehatan masyarakat mungkin diwajibkan secara hukum untuk berpartisipasi dalam program manajemen catatan. Catatan dapat terdiri dari berbagai bahan (misalnya, formulir yang telah diisi, file elektronik, dokumen, dan laporan) yang dihubungkan dengan pengoperasian sistem

surveilans. Manajemen yang tepat dari catatan ini mencegah kehilangan memori atau memori berantakan untuk lembaga yang mengoperasikan sistem, dan meningkatkan kemampuan sistem untuk memenuhi tujuannya.

3. Menjelaskan sumber daya yang digunakan untuk mengoperasikan sistem.

metode untuk menilai sumber daya hanya mencakup sumber daya yang secara langsung diperlukan untuk mengoperasikan sistem surveilans kesehatan masyarakat. Sumber daya ini kadang-kadang disebut sebagai biaya langsung dan mencakup personel dan sumber daya keuangan yang dikeluarkan dalam mengoperasikan sistem. Berikut adalah hal hal yang dipertimbangkan dalam menggambarkan sumber daya

1. Sumber pendanaan: Tentukan sumber pendanaan untuk sistem surveilans.
2. Persyaratan personel: Perkirakan waktu yang diperlukan untuk mengoperasikan sistem, termasuk pengumpulan, editing, analisis, dan penyebaran data (misalnya, waktu kerja yang dihabiskan per tahun pengoperasian).
3. Sumber daya lainnya: Tentukan biaya sumber daya lain, termasuk perjalanan, pelatihan, persediaan, komputer dan peralatan lainnya, dan layanan terkait (misalnya, surat, telepon, dukungan komputer, koneksi Internet, dukungan laboratorium, dan pemeliharaan perangkat keras dan perangkat lunak).

4.4 Fokus Desain Evaluasi

Arah dan proses evaluasi harus difokuskan untuk memastikan bahwa waktu dan sumber daya digunakan seefisien mungkin. Memfokuskan desain evaluasi untuk sistem surveilans kesehatan masyarakat melibatkan:

1. Menentukan tujuan khusus dari evaluasi (misalnya, perubahan dalam praktik);
2. Mengidentifikasi pemangku kepentingan yang akan menerima temuan dan rekomendasi evaluasi (yaitu, pengguna yang dituju);

3. Mempertimbangkan apa yang akan dilakukan dengan informasi yang dihasilkan dari evaluasi (yaitu, tujuan penggunaan);
4. Menentukan pertanyaan yang akan dijawab oleh evaluasi; dan
5. Menentukan standar untuk menilai kinerja sistem.

Evaluasi tergantung pada tujuan khusus, desainnya bisa langsung atau kompleks. Desain evaluasi yang efektif bergantung pada tujuan spesifiknya yang dipahami oleh semua pemangku kepentingan dalam evaluasi dan orang yang perlu mengetahui temuan dan rekomendasi desain yang berkomitmen untuk menggunakan informasi yang dihasilkan. Selain itu, ketika banyak pemangku kepentingan terlibat, kesepakatan yang memperjelas peran dan tanggung jawab mungkin perlu dibuat di antara mereka yang mengimplementasikan evaluasi.

Standar untuk menilai bagaimana kinerja sistem surveilans kesehatan masyarakat menetapkan apa yang harus dicapai sistem agar dianggap berhasil dalam memenuhi tujuannya. Standar-standar ini menentukan, misalnya, tingkat kegunaan dan kesederhanaan apa yang relevan untuk sistem, mengingat tujuannya. Pendekatan untuk menetapkan standar yang berguna untuk menilai kinerja sistem mencakup tinjauan literatur ilmiah terkini tentang kejadian terkait kesehatan di bawah surveilans dan/atau konsultasi dengan spesialis yang sesuai, termasuk pengguna data.

4.5 Mengumpulkan Bukti yang Dapat Dipercaya Mengenai Kinerja Sistem Pengawasan

Tunjukkan tingkat kegunaan dengan menggambarkan tindakan yang diambil sebagai hasil analisis dan interpretasi data dari sistem surveilans kesehatan masyarakat. Mengkarakterisasi entitas yang telah menggunakan data untuk membuat keputusan dan mengambil tindakan. Buat daftar penggunaan data yang diantisipasi lainnya. Jelaskan masing-masing atribut sistem berikut: Kesederhanaan, Fleksibilitas, Kualitas data, Keberterimaan, Sensitivitas, Nilai prediktif positif, Keterwakilan, Ketepatan waktu dan Stabilitas

Kekhawatiran informasi kesehatan masyarakat untuk sistem surveilans kesehatan masyarakat dapat diatasi dalam bukti yang dikumpulkan mengenai kinerja sistem. Bukti kinerja sistem harus dilihat sebagai kredibel. Misalnya, bukti yang dikumpulkan harus dapat diandalkan, valid, dan informatif untuk tujuan penggunaannya. Ada banyak sumber bukti potensial mengenai kinerja sistem, termasuk konsultasi dengan dokter, ahli epidemiologi, ahli statistik, ilmuwan perilaku, praktisi kesehatan masyarakat, direktur laboratorium, manajer program, penyedia data, dan pengguna data.

4.5.1 Sebutkan Tingkat Kegunaannya

Sistem surveilans kesehatan masyarakat berguna jika berkontribusi pada pencegahan dan pengendalian kejadian yang berhubungan dengan kesehatan yang merugikan, termasuk pemahaman yang lebih baik tentang implikasi kesehatan masyarakat dari kejadian tersebut. Sebuah sistem surveilans kesehatan masyarakat juga dapat berguna jika membantu untuk menentukan bahwa kejadian terkait kesehatan yang merugikan yang sebelumnya dianggap tidak penting sebenarnya penting. Selain itu, data dari sistem surveilans dapat berguna dalam memberikan kontribusi untuk ukuran kinerja, termasuk indikator kesehatan yang digunakan dalam penilaian kebutuhan dan sistem akuntabilitas

Kegunaan mungkin dipengaruhi oleh semua atribut dari sistem surveilans kesehatan masyarakat. Misalnya, peningkatan sensitivitas mungkin memberikan peluang yang lebih besar

untuk mengidentifikasi wabah dan memahami perjalanan alami dari peristiwa terkait kesehatan yang merugikan pada populasi yang diawasi. Peningkatan ketepatan waktu memungkinkan kegiatan pengendalian dan pencegahan dimulai lebih awal. Peningkatan nilai prediktif positif memungkinkan pejabat kesehatan masyarakat untuk lebih akurat memfokuskan sumber daya untuk tindakan pengendalian dan pencegahan. Sistem surveilans yang representatif akan lebih mencirikan karakteristik epidemiologi dari suatu kejadian yang berhubungan dengan kesehatan pada suatu populasi tertentu. Sistem surveilans kesehatan masyarakat yang sederhana, fleksibel, dapat diterima, dan stabil kemungkinan akan lebih lengkap dan bermanfaat untuk tindakan kesehatan masyarakat.

4.5.2 Gambaran atribut Surveilans

Berikut adalah gambaran setiap atribut surveilans (CDC, 2001), (Van Boetzelaer *et al.*, 2020)

Kesederhanaan	Kesederhanaan sistem surveilans kesehatan didasarkan pada struktur dan kemudahan dalam pengoperasian sistem. Walaupun sederhana namun yang menjadi indikatornya adalah kemampuan untuk mencapai tujuan
Fleksibilitas	Kemampuan sistem surveilans untuk beradaptasi secara mudah akibat adanya perubahan kebutuhan terhadap informasi atau kondisi operasional dengan sedikit tambahan waktu, personel, atau dana yang dialokasikan..
Kualitas data	Kualitas data mencerminkan kelengkapan dan validitas data yang tercatat dalam sistem surveilans
Acceptability	Akseptabilitas mendeskripsikan tentang keinginan orang dan organisasi untuk berpartisipasi dalam sistem surveilans.
Sensitivitas	Terdapat dua tingkatan sistem surveilans berdasarkan atribut sensitivitas. Tingkat

	Pertama, pada tingkat pelaporan kasus, sensitivitas merujuk kepada proporsi kejadian penyakit (atau kejadian terkait kesehatan lainnya) yang teridentifikasi oleh sistem surveilans. Kedua, sensitivitas dapat merujuk pada kemampuan untuk mendeteksi wabah, termasuk kemampuan untuk memantau perubahan jumlah kasus dari waktu ke waktu
Nilai prediktif positif (NPP)	proporsi kasus yang dilaporkan yang benar-benar memiliki masalah kesehatan
Representativnes	Sistem surveilans kesehatan masyarakat yang representatif menggambarkan secara akurat terjadinya kejadian yang berhubungan dengan kesehatan dari waktu ke waktu dan distribusinya dalam populasi menurut tempat dan orang.
Ketepatan waktu	Ketepatan waktu mencerminkan kecepatan antara langkah-langkah dalam sistem surveilans kesehatan masyarakat.
Stabilitas	mengacu pada keandalan (yaitu, kemampuan untuk mengumpulkan, mengelola, dan menyediakan data dengan benar tanpa kegagalan) dan ketersediaan (kemampuan untuk beroperasi saat dibutuhkan) dari sistem surveilans kesehatan masyarakat.

4.6 membenarkan dan Menyatakan Kesimpulan, dan Membuat Rekomendasi

Kesimpulan dari evaluasi dapat dibenarkan melalui analisis yang tepat, sintesis, interpretasi, dan penilaian dari bukti yang dikumpulkan mengenai kinerja sistem surveilans kesehatan masyarakat. Karena pemangku kepentingan harus setuju bahwa kesimpulan dibenarkan sebelum mereka akan menggunakan temuan dari evaluasi dengan percaya diri, bukti

yang dikumpulkan harus dikaitkan dengan standar yang relevan untuk menilai kinerja sistem. Selain itu, kesimpulan harus menyatakan apakah sistem surveilans mengatasi masalah kesehatan masyarakat yang penting dan memenuhi tujuannya.

Rekomendasi harus membahas modifikasi dan/atau kelanjutan sistem surveilans kesehatan masyarakat. Sebelum merekomendasikan modifikasi sistem, evaluasi harus mempertimbangkan saling ketergantungan biaya sistem dan atribut. Memperkuat satu atribut sistem dapat berdampak buruk pada atribut lain dengan prioritas lebih tinggi. Upaya peningkatan sensitivitas, PVT, keterwakilan, ketepatan waktu, dan stabilitas dapat meningkatkan biaya sistem pengawasan, meskipun penghematan efisiensi dengan teknologi komputer (misalnya, pelaporan elektronik) mungkin mengimbangi sebagian dari biaya ini.

4.7 Memastikan Penggunaan Temuan Evaluasi dan Berbagi Pelajaran

Upaya yang disengaja diperlukan untuk memastikan bahwa temuan dari evaluasi sistem surveilans kesehatan masyarakat digunakan dan disebarluaskan dengan tepat. Ketika desain evaluasi difokuskan, pemangku kepentingan dapat mengomentari keputusan yang mungkin memengaruhi kemungkinan pengumpulan bukti yang kredibel mengenai kinerja sistem. Selama pelaksanaan evaluasi, mempertimbangkan bagaimana temuan potensial (terutama temuan negatif) dapat mempengaruhi keputusan yang dibuat tentang sistem surveilans mungkin diperlukan. Ketika kesimpulan dari evaluasi dan rekomendasi dibuat, tindak lanjut mungkin diperlukan untuk mengingatkan pengguna yang dituju tentang penggunaan yang direncanakan dan untuk mencegah pelajaran yang hilang atau diabaikan.

Strategi untuk mengkomunikasikan temuan dari evaluasi dan rekomendasi harus disesuaikan dengan audiens yang relevan, termasuk orang yang memberikan data yang digunakan untuk evaluasi. Dalam komunitas kesehatan masyarakat, misalnya, laporan tertulis formal atau presentasi lisan mungkin

penting tetapi tidak selalu merupakan satu-satunya cara untuk mengkomunikasikan temuan dan rekomendasi dari evaluasi kepada audiens yang relevan.

4.8 Laporan Evaluasi Sistem Pengawasan

4.8.1 Perhatikan tips berikut saat menulis laporan

Evaluasi Sistem Surveilans:

1. Gunakan tanda baca dan tata bahasa yang tepat.
2. Gunakan ejaan yang tepat.
3. Jangan plagiat.
4. Berikan deskripsi akronim dalam tanda kurung saat pertama kali digunakan, misalnya, penyakit tidak menular (PTM).

4.8.2 Bagian laporan yang harus diselesaikan

Berikut ini termasuk (dalam huruf tebal) bagian laporan yang harus di selesaikan:

1. Judul Laporan, Nama, Afiliasi dan Tanggal

Cantumkan judul laporan, nama Anda, organisasi yang berafiliasi dengan Anda, dan tanggal Anda mengirimkan laporan.

2. Pemangku Kepentingan

Jelaskan orang atau organisasi yang akan memanfaatkan dan/atau berkontribusi pada data yang dikumpulkan melalui sistem surveilans yang sedang dievaluasi.

3. Deskripsi sistem

- a. Pentingnya Kesehatan Masyarakat: Mendeskripsikan pentingnya masalah kesehatan masyarakat dalam surveilans dalam hal frekuensi (insiden, prevalensi, angka kematian), keparahan (kecacatan, kematian kasus, rawat inap), ketidakadilan yang terkait dengan kejadian kesehatan, biaya, pencegahan, dan kepentingan publik.
- b. Tujuan dan Operasi: Jelaskan maksud dan tujuan sistem surveilans, rencana penggunaan data yang dikumpulkan, dan definisi kasus penyakit/kejadian kesehatan yang

digunakan untuk mengidentifikasi kasus. Selain itu, Anda mungkin ingin menyertakan deskripsi singkat tentang komponen sistem (misalnya, populasi yang diawasi, cara pengumpulan data, dll.).

- c. Sumber daya: Jelaskan moneter, personel, dan sumber daya lain yang diperlukan untuk mengoperasikan sistem pengawasan yang diminati.

4.8.3 Desain Evaluasi

Jelaskan tujuan khusus dari evaluasi. Sertakan juga pertanyaan spesifik yang akan dijawab oleh evaluasi dan usulan penggunaan informasi yang dihasilkan.

4.8.4 Bukti yang kredibel

1. Kegunaan: Jelaskan kegunaan (misalnya nilai, kepraktisan) informasi yang dihasilkan oleh sistem surveilans. Uraikan bagaimana data dapat digunakan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dalam kaitannya dengan kejadian kesehatan/penyakit tertentu. Bagian ini menjawab pertanyaan apakah data membantu pengguna untuk mendeteksi perubahan tren, besarnya penyakit, dan penilaian izin dari program pengendalian yang diterapkan.
2. Atribut: Menjelaskan atribut sistem surveilans dalam hal kesederhanaan, fleksibilitas, kualitas data, akseptabilitas, sensitivitas, nilai prediktif positif, keterwakilan, ketepatan waktu, dan stabilitas sistem. Semua atribut harus diperiksa, karena semua atribut relevan dengan sistem surveilans.

4.8.5 kesimpulan dan rekomendasi

Ringkaslah temuan berdasarkan hasil evaluasi dan bukti kredibel yang terkumpul. Usulkan rekomendasi yang dapat diterapkan untuk memperkuat atribut sistem, melanjutkan pengoperasian sistem sebagaimana adanya, atau menghentikan sistem pengawasan. Rekomendasi berdasarkan evaluasi dapat dikomunikasikan kepada berbagai jenis audiens melalui saluran komunikasi yang berbeda. Terlepas dari metode komunikasi yang digunakan, penting untuk menyampaikan pelajaran kepada mereka yang perlu tahu.

4.8.6 Referensi

Evaluasi harus memiliki jumlah referensi bibliografi yang relevan dan terkait dengan evaluasi. Tempatkan referensi di akhir laporan.

4.8.7 Template Laporan Evaluasi Sistem Surveilans (CDC *et al.*, 2013)

Judul Laporan, Nama Penulis dan afiliasi:

Pemangku Kepentingan:

Deskripsi sistem:

Pentingnya kesehatan masyarakat dari penyakit atau kejadian kesehatan di bawah surveilans :

Tujuan dan pengoperasian sistem surveilans :

Sumber daya yang dibutuhkan untuk mengoperasikan system:

Desain Evaluasi:

Bukti yang dapat dipercaya:

Kegunaan:

Atribut sistem:

Kesederhanaan:

Fleksibilitas:

Kualitas data:

Penerimaan:

Kepekaan:

Nilai Prediktif Positif:

Keterwakilan:

Ketepatan waktu:

Stabilitas:

Kesimpulan dan rekomendasi:

DAFTAR PUSTAKA

- Van Boetzelaer, E. *et al.* (2020) 'Evaluation of community based surveillance in the Rohingya refugee camps in Cox's Bazar, Bangladesh, 2019', *PLoS ONE*, 15(12 December), pp. 1–17. doi: 10.1371/journal.pone.0244214.
- Calba, C. *et al.* (2015) 'Surveillance systems evaluation: A systematic review of the existing approaches', *BMC Public Health*, 15(1). doi: 10.1186/s12889-015-1791-5.
- CDC (2001) *Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems*.
- CDC *et al.* (2013) *Overview of Evaluating Surveillance Systems*, Centers for Disease Control and Prevention.
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) (2014) *Data quality monitoring and surveillance system evaluation - A handbook of methods and applications*, ECDC Technical Document. Stockholm.
- Waller, M. N. (2006) *Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems Recommendations from the Guidelines Working Group*.

BAB 5

PENCATATAN DAN PELAPORAN SURVEILANS DI INDONESIA

Oleh Anisa Catur Wijayanti

5.1 Pendahuluan

Pencatatan dan pelaporan bertujuan untuk melakukan pencatatan dan pelaporan hasil pelaksanaan surveilans yang telah dilaksanakan (Hartono, *et al.*, 2017). Penyelenggara kegiatan surveilans antara lain Puskesmas, Rumah Sakit, Laboratorium, Puskesmas Sentinel, Rumah Sakit sentinel, maupun surveilans yang bersumber data KLB. Pengelolaan kegiatan surveilans ini melakukan pencatatan dan pelaporan dilakukan secara berjenjang dari Puskesmas hingga pusat.

5.2 Surveilans Kesehatan

Surveilans kesehatan merupakan kegiatan pengamatan yang sistematis dan terus menerus terhadap data dan informasi mengenai 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 (Kemenkes, 2014). Penyelenggaraan surveilans kesehatan merupakan prasyarat program kesehatan dan memiliki tujuan :

1. Menyediakan informasi mengenai situasi, kecenderungan penyakit, dan faktor risikonya serta masalah kesehatan masyarakat dan faktor yang mempengaruhinya sebagai bahan pengambilan keputusan.
2. Melalui surveilans kesehatan sebagai bukti terselenggaranya kewaspadaan dini terhadap kemungkinan terjadinya KLB atau wabah dan dampaknya.

3. Pelaksanaan surveilans kesehatan dapat mengimplementasikan investigasi dan penanggulangan KLB/Wabah.
4. Sebagai dasar penyampaian informasi kesehatan kepada para pihak yang berkepentingan sesuai dengan pertimbangan kesehatan. Sistem pencatatan dan pelaporan surveilans kesehatan berdasarkan bentuk penyelenggaraanya dibedakan menjadi surveilans berbasis Indikator dan surveilans berbasis kejadian.

5.1.1 Surveilans Berbasis Indikator

Surveilans berbasis indikator merupakan kegiatan surveilans yang dilakukan untuk mendapatkan gambaran penyakit, faktor risiko dan masalah kesehatan dan/atau masalah yang memiliki dampak terhadap masalah kesehatan yang menjadi indikator program dengan menggunakan sumber data yang terstruktur (Menkes RI, 2014).

Jenis data terstruktur yang digunakan pada surveilans berbasis indikator antara lain (Menkes RI, 2014) :

1. Kunjungan ibu hamil,
2. Kunjungan neonatus,
3. Cakupan imunisasi,
4. Laporan bulanan data kesakitan puskesmas
5. Laporan bulanan kasus TB
6. Laporan mingguan kasus AFP
7. Laporan bulanan kasus campak
8. Laporan bulanan kematian rumah sakit
9. Laporan berkala STBM (Sanitasi Total Berbasis Masyarakat)
10. Registri penyakit tidak menular

Data terstruktur yang di atas digunakan dalam rangka kewaspadaan dini penyakit atau masalah kesehatan. Hasil analisis dimaksudkan untuk memperoleh gambaran penyakit atau masalah kesehatan dan/atau masalah yang berdampak terhadap kesehatan seperti: situasi dan kecenderungan, perbandingan dengan periode sebelumnya, dan perbandingan antar wilayah/daerah/kawasan. Kegiatan surveilans ini biasanya digunakan untuk menentukan arah

program/intervensi, serta pemantauan dan evaluasi terhadap program/intervensi. Dalam pelaksanaan surveilans ini dilaksanakan secara berjenjang mulai dari puskesmas sampai pusat, sesuai dengan periode waktu tertentu (harian, mingguan, bulanan, dan tahunan) (Menkes RI, 2014).

Pelaksanaan surveilans berbasis indikator di Puskesmas, dilakukan untuk menganalisis pola penyakit, faktor risiko, pengelolaan sarana pendukung seperti kebutuhan vaksin obat, bahan dan alat kesehatan, persiapan dan kesiapan menghadapi kejadian luar biasa beserta penanggulangannya. Sedangkan pelaksanaan surveilans berbasis indikator di Kabupaten/Kota, dilakukan berdasarkan hasil analisis dari kegiatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, kawasan tertentu, berbagai data dan informasi yang bersumber dari lintas sektor, hasil kajian, untuk menganalisis pola penyakit, faktor risiko, masalah kesehatan maupun masalah lain yang berdampak terhadap kesehatan dalam rangka pengelolaan program skala kabupaten/kota maupun kebijakan teknis operasional yang dibutuhkan.

Pelaksanaan surveilans berbasis indikator di Provinsi, dilakukan berdasarkan hasil analisis dari kegiatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, analisis situasi dan kecenderungan lintas kabupaten/kota, kawasan tertentu/khusus serta berbagai data dan informasi yang bersumber dari lintas sektor, hasil kajian, untuk menganalisis pola penyakit, faktor risiko, masalah kesehatan maupun masalah lain yang berdampak terhadap kesehatan dalam rangka pengelolaan program skala provinsi maupun kebijakan teknis operasional yang dibutuhkan. Dan pelaksanaan surveilans berbasis indikator di Pusat, dilakukan berdasarkan hasil analisis situasi dan kecenderungan lintas provinsi, kawasan tertentu/khusus serta berbagai data dan informasi yang bersumber dari lintas sektor, hasil kajian, untuk menganalisis pola penyakit, faktor risiko, masalah kesehatan maupun masalah lain yang berdampak terhadap kesehatan dalam rangka pengelolaan program skala nasional maupun kebijakan teknis operasional yang dibutuhkan.

5.1.2 Surveilans Berbasis Kejadian

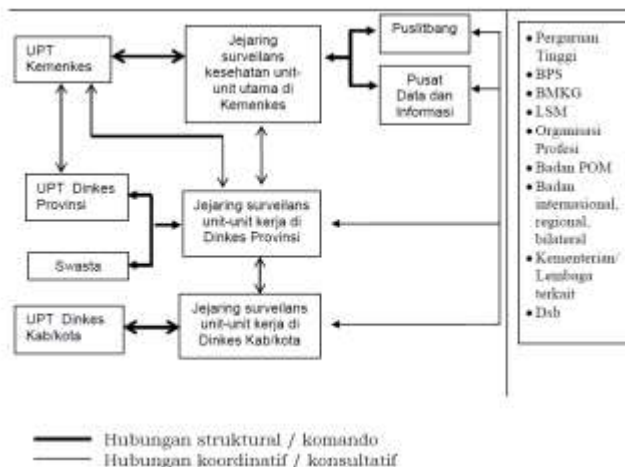
Surveilans berbasis kejadian dilakukan untuk menangkap dan memberikan informasi secara cepat tentang suatu penyakit, faktor risiko dan masalah kesehatan, dengan menggunakan sumber data selain data terstruktur. Surveilans berbasis kejadian dilakukan untuk menangkap masalah kesehatan yang tidak tertangkap melalui surveilans berbasis indikator. Sebagai contoh, beberapa KLB campak diketahui dari media massa, tidak tertangkap melalui surveilans PD3I terintegrasi (Penyakit yang dapat Dicegah Dengan Imunisasi) (Menkes RI, 2014). Pelaksanaan surveilans berbasis kejadian dilakukan secara terus menerus (rutin) seperti halnya surveilans berbasis indikator, dimulai dari puskesmas sampai pusat. Sumber laporan didapat dari sektor kesehatan (instansi/sarana kesehatan, organisasi profesi kesehatan, asosiasi kesehatan, dan lain-lain), dan di luar sektor kesehatan (instansi pemerintah non kesehatan, kelompok masyarakat, media, jejaring sosial dan lain-lain) (Menkes RI, 2014).

Kegiatan surveilans berbasis kejadian di puskesmas, kabupaten/kota, dan provinsi dilakukan melalui kegiatan verifikasi terhadap rumor terkait kesehatan atau berdampak terhadap kesehatan di wilayah kerjanya guna melakukan langkah intervensi bila diperlukan. Kegiatan surveilans berbasis kejadian di pusat dilakukan untuk melakukan verifikasi terhadap rumor terkait kesehatan atau berdampak terhadap kesehatan yang berasal dari dalam negeri maupun dari luar negeri yang berdampak secara nasional maupun internasional, guna mengambil langkah intervensi bila diperlukan (Menkes RI, 2014).

Penyelenggaraan surveilans berbasis indikator dan berbasis kejadian diaplikasikan antara lain dalam bentuk Pemantauan Wilayah Setempat (PWS) yang didukung dengan pencarian rumor masalah kesehatan. Setiap unit penyelenggaraan Surveilans Kesehatan melakukan Pemantauan Wilayah Setempat dengan merekam data, menganalisa perubahan kejadian penyakit dan atau masalah kesehatan menurut variabel waktu, tempat dan orang (Surveilans berbasis

indikator). Selanjutnya disusun dalam bentuk tabel dan grafik pemantauan wilayah setempat untuk menentukan kondisi wilayah yang mengarah KLB, maka dilakukan respon yang sesuai termasuk penyelidikan epidemiologi (Menkes RI, 2014). Selain itu, dilakukan juga pencarian rumor masalah kesehatan secara aktif dan pasif (surveilans berbasis kejadian) untuk meningkatkan ketajaman hasil PWS. Contoh aplikasi lain adalah operasionalisasi Sistem Kewaspadaan Dini dan Respons (SKDR). Dalam SKDR dilakukan pengamatan gejala penyakit yang mengarah ke suatu penyakit potensial KLB secara mingguan dengan format tertentu (surveilans berbasis indikator). Bila dalam pengamatan mingguan ditemukan sinyal peningkatan jumlah gejala penyakit yang mengarah ke suatu penyakit potensial KLB, maka akan dilakukan respon untuk melakukan verifikasi kebenaran kejadian peningkatan dan respon lain yang diperlukan termasuk penyelidikan epidemiologi (surveilans berbasis kejadian). Dalam pelaksanaan surveilans kesehatan dapat diperkuat dengan melakukan uji laboratorium dan pemeriksaan penunjang lainnya.

5.1.3 Koordinasi Jejaring Kerja dan Kemitraan Surveilans Kesehatan



Gambar 2. Koordinasi jejaring kerja dan kemitraan suiveilans kesehatan. Sumber : (Menkes RI, 2014)

5.2 Surveilans Terpadu Penyakit

Surveilans Terpadu Penyakit (STP) merupakan pelaksanaan surveilans epidemiologi penyakit menular dan surveilans epidemiologi penyakit tidak menular dengan metode pelaksanaan surveilans epidemiologi rutin terpadu beberapa penyakit yang bersumber dari data Puskesmas, Rumah Sakit, Laboratorium dan Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota (Kemenkes, 2003). Pencatatan dan pelaporan pelaksanaan surveilans terpadu penyakit meliputi surveilans terpadu penyakit yang bersumber pada data puskesmas, data rumah sakit, data laboratorium, data KLB penyakit dan keracunan di kabupaten/Kota, data Puskesmas Sentinel dan data Rumah Sakit Sentinel.

5.2.1 Surveilans Terpadu Penyakit Puskesmas

Data Surveilans Terpadu Penyakit diperoleh dari data harian pelayanan kesehatan yang disusun dalam sistem perekaman data yang ditetapkan oleh Puskesmas. Sumber data Surveilans Terpadu Penyakit Puskesmas terdiri dari jenis penyakit antara lain 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.

Unit surveilans puskesmas mengumpulkan dan mengolah data STP Puskesmas harian yang bersumber dari register rawat jalan dan register rawat inap di Puskesmas dan Puskesmas pembantu. Data yang dikumpulkan tidak termasuk data dari unit pelayanan bukan puskesmas dan kader kesehatan. Data yang terkumpul dikirimkan setiap bulan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota (DKK). Selain itu, Puskesmas juga mengirimkan data pemantauan wilayah setempat (PWS) penyakit potensial KLB mingguan kepada DKK, dan DKK melakukan pengumpulan dan pengolahan data tersebut dan mengirimkan data bulanan STP ke Dinas Kesehatan Provinsi. Hasil pengumpulan data di Dinas Kesehatan

Provinsi melakukan pengumpulan dan pengolahan data surveilans tersebut, dan mengirimkan ke Ditjen PPM dan PL Depkes.

Analisis bulanan terhadap penyakit potensi KLB dilakukan oleh unit surveilans Puskesmas di daerahnya dalam bentuk tabel menurut desa/kelurahan dan grafik kecenderungan penyakit yang dibuat data mingguan, kemudian menginformasikan hasilnya kepada Kepala Puskesmas, sebagai pelaksanaan pemantauan wilayah setempat atau sebagai sistem kewaspadaan dini penyakit potensial KLB di Puskesmas. Jika ditemukan adanya kecenderungan peningkatan jumlah penderita penyakit potensial KLB tertentu, maka Kepala Puskesmas melakukan penyelidikan epidemiologi (PE) dan menginformasikan ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota.

Laporan dilakukan setiap minggu, Puskesmas mengirim data PWS penyakit potensial KLB. Setiap bulan, Puskesmas mengirim data STP Puskesmas ke DKK dengan jenis penyakit dan variabelnya sebagai formulir STP.PUS. Pada data PWS penyakit Potensial KLB dan data STP Puskesmas ini tidak termasuk data unit pelayanan kesehatan bukan puskesmas dan data kader kesehatan. Setiap minggu, Unit pelayanan bukan puskesmas mengirim data PWS penyakit potensial KLB ke DKK sebagaimana formulir yang ada.

5.2.2 Surveilans Terpadu Penyakit Rumah Sakit

Data Surveilans Terpadu Penyakit diperoleh dari data harian pelayanan kesehatan yang disusun dalam sistem perekaman data yang ditetapkan oleh Rumah Sakit. Jenis data yang dikumpulkan termasuk didalam surveilans terpadu penyakit rumah sakit antara lain kolera, diare, diare berdarah, tifus perut klinis, 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.

Unit surveilans rumah sakit mengumpulkan dan mengolah data STP RS harian bersumber dari register rawat jalan dan register rawat inap RS. Unit surveilans juga melakukan analisis mingguan penyakit potensial KLB dalam bentuk tabel menurut desa/kelurahan atau puskesmas/kecamatan dan grafik kecenderungan penyakit mingguan, kemudian menginformasikan hasilnya kepada Kepala RS, sebagai PWS dan jika ditemukan kecenderungan peningkatan jumlah penderita penyakit potensial KLB tertentu, maka Kepala RS menginformasikan ke DKK yang terdapat kejadian tersebut.

Unit surveilans RS juga melaksanakan analisis tahunan perkembangan penyakit dan menghubungkan dengan faktor risiko, perubahan lingkungan serta perencanaan dan keberhasilan program. RS memanfaatkan hasilnya sebagai bahan profil tahunan, bahan perencanaan RS, informasi program dan sektor terkait serta DKK setempat.

Data yang telah terkumpul dikirimkan setiap bulanan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota (DKK). Selain itu, Rumah Sakit juga mengirimkan data pemantauan wilayah setempat (PWS) penyakit potensial KLB mingguan kepada DKK, dan DKK melakukan pengumpulan dan pengolahan data tersebut dan mengirimkan data bulanan STP ke Dinas Kesehatan Provinsi. Hasil pengumpulan data di Dinas Kesehatan Provinsi melakukan pengumpulan dan pengolahan data surveilans tersebut, dan mengirimkan ke Ditjen PPM dan PL Depkes.

Laporan dilakukan setiap minggu, RS mengirim data PWS penyakit potensial KLB ke DKK sebagaimana formulir PWS KLB. Setiap bulan, RS membuat dan mengirim data STP RS ke DKK dengan jenis penyakit dan variabelnya sebagaimana formulir STP.RS.

5.2.3 Surveilans Terpadu Penyakit Laboratorium

Data Surveilans Terpadu Penyakit diperoleh dari data harian pelayanan kesehatan yang disusun dalam sistem perekaman data yang ditetapkan oleh Laboratorium. Jenis hasil pemeriksaan laboratorium yang termasuk dalam surveilans

terpadu penyakit laboratorium antara lain kolera, tifus perut widal/kultur (+), hepatitis HbsAg (+), malaria vivax, malaria falsifarum, malaria mix, enterovirus, resistensi antibiotik.

Unit surveilans Laboratorium mengumpulkan dan mengolah data STP Laboratorium bersumber dari register harian hasil pemeriksaan laboratorium. Unit surveilans laboratorium melaksanakan analisis bulanan penyakit potensial KLB di daerah dalam bentuk tabel menurut desa, kelurahan, kecamatan dan kabupaten/kota serta grafik kecenderungan penyakit bulanan, kemudian melaporkan hasilnya kepada Kepala Laboratorium bersangkutan. Jika ditemukan adanya kecenderungan peningkatan jumlah penderita penyakit potensi KLB tertentu berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium, maka Kepala Laboratorium menginformasikan ke DKK yang terdapat kejadian tersebut.

Unit surveilans Laboratorium melaksanakan analisis tahunan perkembangan penyakit dan menghubungkan dengan faktor risiko, perubahan lingkungan serta perencanaan dan keberhasilan program. Laboratorium memanfaatkan hasilnya sebagai profil tahunan, perencanaan laboratorium dan informasi DKK dan Dinas Kesehatan Provinsi.

Laporan dilakukan setiap bulan, laboratorium mengirim data STP Laboratorium ke DKK dan Dinas Kesehatan Provinsi dengan jenis pemeriksaan dan variabelnya sebagaimana formulir STPLab1 dan STPLab2.

Data yang terkumpul dikirimkan setiap bulanan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota (DKK). Selain itu, Laboratorium juga mengirimkan data pemantauan wilayah setempat (PWS) penyakit potensial KLB mingguan kepada DKK, dan DKK melakukan pengumpulan dan pengolahan data tersebut dan mengirimkan data bulanan STP ke Dinas Kesehatan Provinsi. Hasil pengumpulan data di Dinas Kesehatan Provinsi melakukan pengumpulan dan pengolahan data surveilans tersebut, dan mengirimkan ke Ditjen PPM dan PL Depkes.

5.2.4 Surveilans Terpadu KLB Penyakit dan Keracunan

Jenis penyakit yang termasuk dalam surveilans terpadu penyakit bersumber KLB disesuaikan dengan Keputusan Menteri Kesehatan mengenai penyakit KLB. Analisis bulanan terhadap penyakit potensi KLB dilakukan oleh unit surveilans Puskesmas di daerahnya dalam bentuk tabel menurut desa/kelurahan dan grafik kecenderungan penyakit mingguan, kemudian menginformasikan hasilnya kepada Kepala Puskesmas, sebagai pelaksanaan pemantauan wilayah setempat atau sebagai sistem kewaspadaan dini penyakit potensial KLB di Puskesmas. Jika ditemukan adanya kecenderungan peningkatan jumlah penderita penyakit potensial KLB tertentu, maka Kepala Puskesmas melakukan penyelidikan epidemiologi (PE) dan menginformasikan ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota.

5.2.5 Surveilans Terpadu Penyakit Puskesmas Sentinel

Data surveilans terpadu penyakit puskesmas sentinel di dapatkan dari data harian yang disusun dalam sistem perekaman data yang telah ditetapkan oleh Puskesmas Sentinel. Data penyakit yang dikumpulkan oleh Puskesmas Sentinel sama seperti yang dikumpulkan oleh Surveilans Terpadu Penyakit Puskesmas dengan menambahkan jenis penyakit tidak menular prioritas hipertensi dan diabetes mellitus.

Unit surveilans Puskesmas Sentinel mengumpulkan dan mengolah data STP Puskesmas Sentinel harian bersumber dari register rawat jalan dan rawat inap Puskesmas Sentinel dan Puskesmas Pembantu di daerahnya. Unit surveilans Puskesmas Sentinel melaksanakan analisis mingguan penyakit potensial penyakit KLB di daerahnya dalam bentuk tabel menurut desa/kelurahan dan grafik kecenderungan penyakit mingguan, kemudian menginformasikan hasilnya kepada Kepala Puskesmas, sebagai pelaksanaan PWS atau sistem kewaspadaan dini penyakit potensial KLB di Puskesmas Sentinel. Jika ditemukan adanya kecenderungan peningkatan jumlah penderita penyakit potensial KLB tertentu, maka Kepala Puskesmas Sentinel melakukan Penyelidikan Epidemiologi (PE)

dan menginformasikan ke DKK. Unit surveilans Puskesmas Sentinel melaksanakan analisis tahunan perkembangan penyakit dan menghubungkannya dengan faktor risiko, perubahan lingkungan serta perencanaan dan keberhasilan program. Puskesmas Sentinel memanfaatkan hasilnya sebagai bahan profil tahunan, bahan perencanaan Puskesmas Sentinel, informasi program dan sektor terkait serta DKK.

Laporan dilakukan setiap minggu, puskesmas mengirim data PWS penyakit potensial KLB ke DKK sebagaimana formulir PWS KLB. Laporan dilakukan setiap bulan, Puskesmas Sentinel mengirim data STP Puskesmas Sentinel ke DKK, Dinas Kesehatan Provinsi dan Ditjen PPM dan PL Depkes dengan jenis penyakit dan variabelnya sebagaimana pada formulir STP.PUS.SEN. data STP Puskesmas Sentinel sudah memasukkan data STP Puskesmas sebagaimana formulir STP.PUS, oleh karena itu Puskesmas Sentinel tidak perlu lagi mengirimkan data STP Puskesmas tersebut ke DKK. Pada data PWS penyakit potensial KLB dan data STP Puskesmas Sentinel ini tidak termasuk data klinik swasta dan data kader kesehatan. Laporan setiap minggu, unit Pelayanan bukan Puskesmas mengirim data PWS penyakit potensial KLB ke DKK sebagaimana formulir PWS KLB.

Puskesmas sentinel mengirimkan data surveilans terpadu penyakit bulanan serta data PWS penyakit potensial KLB mingguan kepada DKK. Puskesmas Sentinel juga mengirimkan data Surveilans Terpadu Penyakit bulanan tersebut ke Dinas Kesehatan Provinsi dan Ditjen PPM dan PL Depkes.

5.2.6 Surveilans Terpadu Penyakit Rumah Sakit Sentinel

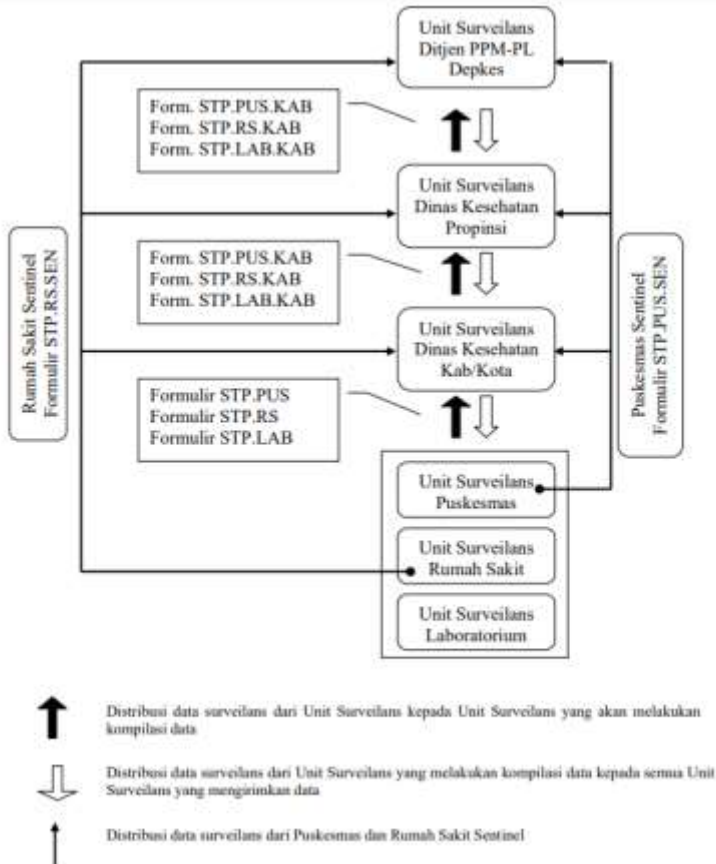
Data surveilans terpadu penyakit rumah sakit sentinel di dapatkan dari data harian yang disusun dalam sistem perekaman data yang telah ditetapkan oleh rumah sakit Sentinel. Data penyakit yang dikumpulkan oleh rumah sakit Sentinel sama seperti yang dikumpulkan oleh Surveilans Terpadu Penyakit Rumah Sakit dengan menambahkan jenis penyakit tidak menular prioritas angia 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 bronkus dan paru, paru obstruksi menahun, kecelakaan lalu lintas dan psikosis.

Unit surveilans Rumah Sakit Sentinel mengumpulkan dan mengolah data STP RS Sentinel harian bersumber dari register rawat jalan dan rawat inap RS Sentinel. Unit surveilans RS Sentinel melaksanakan analisis mingguan penyakit potensial KLB di daerahnya dalam bentuk tabel menurut desa/kelurahan atau daerah puskesmas/kecamatan dan grafik kecenderungan penyakit mingguan, kemudian menginformasikan hasilnya kepada Kepala RS Sentinel, sebagai pelaksanaan PWS atau sistem kewaspadaan dini penyakit potensial KLB di daerahnya. Jika ditemukan adanya kecenderungan peningkatan jumlah penderita penyakit potensial KLB tertentu, maka Kepala RS Sentinel menginformasikan ke DKK yang terdapat kejadian tersebut.

Unit surveilans RS Sentinel melaksanakan analisis tahunan perkembangan penyakit yang dihubungkan dengan faktor risiko, perubahan lingkungan, serta perencanaan dan keberhasilan program. RS Sentinel memanfaatkan hasilnya sebagai bahan profil tahunan, bahan perencanaan RS Sentinel dan informasi program dan sektor terkait serta Dinas Kesehatan setempat. Laporan dilakukan setiap minggu, RS Sentinel membuat dan mengirim data PWS penyakit potensial KLB ke DKK sebagaimana formulir PWS KLB. Laporan dilakukan setiap bulan, RS Sentinel mengirim data ke DKK, Dinas Kesehatan Provinsi dan Ditjen PPM dan PL Depkes dengan jenis penyakit dan variabelnya sebagaimana formulir STP.RS.SEN. data STP RS Sentinel ini sudah termasuk data STP RS, oleh karena itu RS Sentinel tidak perlu lagi mengirim data STP RS ke DKK.

5.2.7 Alur Distribusi Data Surveilans Terpadu Penyakit



Gambar 3. Alur distribusi data surveilans.

Sumber : (Kemenkes, 2003)

5.3 Surveilans Penyakit Tidak Menular

Berikut merupakan pencatatan dan pelaporan surveilans faktor risiko PTM yang diselenggarakan secara manual dan/atau menggunakan sistem informasi manajemen PTM (P2PTM, 2016), antara lain :

5.3.1 Posbindu PTM

Petugas pelaksana Posbindu atau kader Posbindu PTM melakukan wawancara dan pengukuran faktor risiko PTM pada peserta Posbindu. Hasil wawancara dan pengukuran di catat

dalam buku monitoring faktor risiko PTM atau buku register. Setelah petugas memasukkan data dari buku register ke dalam software Sistem Informasi Surveilans Faktor Risiko PTM berbasis Posbindu. Dan data akan di masukkan ke dalam server di Kementerian Kesehatan dan data juga dapat diakses oleh Puskesmas yang membawahi Posbindu tersebut.

Petugas pelaksana Posbindu memiliki hak untuk mendapatkan akses ke dalam sistem informasi manajemen PTM antara lain :

1. Melakukan input dan mengakses data individual peserta Posbindu yang terdiri dari data sosial, riwayat penyakit, hasil wawancara dan pengukuran faktor risiko, penyuluhan atau konseling ke dalam software.
2. Petugas Posbindu juga dapat membuat rujukan bagi peserta Posbindu yang perlu di rujuk sesuai hasil wawancara dan pengukuran yang dilakukan.
3. Petugas Posbindu juga dapat memberikan saran maupun rekomendasi kepada peserta Posbindu sesuai hasil wawancara dan pengukuran yang dilakukan.
4. Selain itu, petugas Posbindu juga dapat melihat hasil rekapitulasi di Posbindu yang berisi mengenai faktor risiko dan cakupan wilayah desa/kelurahan sesuai dengan karakteristik peserta Posbindu yang terdiri dari umur, jenis kelamin, dan waktu.

5.3.2 Puskesmas

Petugas Puskesmas dapat melakukan akses informasi yang terdapat dalam *software* Sistem Informasi Surveilans Faktor Risiko PTM berbasis Posbindu di wilayahnya. Informasi yang dapat diakses berupa hasil rekapitulasi berupa proporsi faktor risiko PTM dan cakupan pemeriksaan faktor risiko dari Posbindu di wilayahnya. Selain itu, petugas Puskesmas juga dapat memberikan umpan balik kepada petugas pelaksana Posbindu di wilayahnya.

Petugas Puskesmas memiliki hak akses dalam sistem informasi manajemen PTM diantaranya :

1. Petugas dapat melakukan input data jumlah penduduk setiap desa/kelurahan di wilayah kerja Puskesmas berdasarkan jenis kelamin dan usianya.
2. Petugas Puskesmas dapat mengakses data rekapitulasi faktor risiko dan cakupan pemeriksaan faktor risiko PTM di wilayah Puskesmas berdasarkan jenis kelamin, usia, waktu dan tempat (rekapitulasi otomatis dari Posbindu di wilayahnya).
3. Petugas puskesmas dapat mengakses jumlah dan rincian Posbindu di wilayah kerja Puskesmas.
4. Petugas Puskesmas dapat mengakses saran maupun rekomendasi dari hasil proporsi faktor risiko PTM dan cakupan di tingkat Puskesmas.

5.3.3 Unit Pelaksana Teknis (UPT)/Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP)

Petugas KKP melakukan pengumpulan data faktor risiko PTM di KKP, yang selanjutnya melakukan rekapitulasi data faktor risiko PTM menggunakan formulir rekapitulasi faktor risiko PTM. Rekapitulasi dapat menggunakan software Sistem Informasi Manajemen PTM untuk data surveilans Posbindu PTM. Petugas juga melakukan rekap data kasus PTM di Puskesmas menggunakan formulir rekapitulasi kasus PTM. Data rekapitulasi faktor risiko PTM dan rekapitulasi kasus PTM dilaporkan secara rutin setiap bulan ke dinas kesehatan kabupaten/kota (Direktorat PTM, 2013).

5.3.4 Rumah Sakit

Petugas surveilans rumah sakit melakukan rekapitulasi data kasus PTM menggunakan formulir rekap kasus PTM di RS. Data rekap kasus PTM dilaporkan secara rutin setiap bulan ke dinas kesehatan kabupaten/kota. Hasil pemeriksaan *Inspeksi Visual Asam Asetat* (IVA) dan *Clinical Breast Examination* (CBE) oleh petugas, petugas melakukan pengumpulan data menggunakan formulir rekapitulasi deteksi dini kanker payudara dan kanker leher rahim di Rumah Sakit. Registrasi PTM dilakukan oleh petugas surveilans rumah sakit dengan

mengisi data individual melalui software registrasi PTM atau SIM-RS/sistem informasi lainnya menggunakan formulir sistem registrasi PTM. Data mentah hasil registrasi PTM dilaporkan secara rutin setiap 3 bulan ke dinas kesehatan kabupaten/kota atau unit lain yang ditunjuk mengelola registrasi PTM (Direktorat PTM, 2013).

5.3.5 Laboratorium

Petugas surveilans laboratorium melakukan rekapitulasi faktor risiko PTM menggunakan formulir rekap faktor risiko PTM di rumah sakit. Data rekap faktor risiko PTM dilaporkan secara rutin setiap bulan ke dinas kesehatan kabupaten/kota. Dalam registrasi PTM, petugas surveilans laboratorium mengisi data individual melalui *software* registrasi PTM atau SIM-RS/sistem informasi lainnya menggunakan formulir sistem registrasi PTM. Data mentah hasil registrasi PTM dilaporkan secara rutin setiap 3 bulan ke dinas kesehatan kabupaten/kota atau unit lain yang ditunjuk mengelola registrasi PTM (Direktorat PTM, 2013).

5.3.6 Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota

Petugas Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dapat mengakses data dalam *software* Sistem Informasi Surveilans Faktor Risiko PTM berbasis Posbindu, berupa rekapitulasi proporsi faktor risiko dan cakupan pemeriksaan faktor risiko dari Puskesmas di wilayah kerjanya. Dan petugas surveilans Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota memberikan umpan balik kepada petugas Puskesmas di wilayahnya.

Petugas surveilans Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota memiliki hak akses dalam sistem informasi manajemen PTM antara lain :

1. Dapat membuat nama Posbindu baru.
2. Petugas dapat membuat pengguna (*user*) dan *password* petugas Puskesmas dan petugas pelaksana Posbindu di wilayahnya.
3. Petugas surveilans Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dapat melakukan akses terhadap data rekapitulasi faktor risiko

dan cakupan pemeriksaan faktor risiko PTM di wilayah Kabupaten/Kota berdasarkan jenis kelamin, usia, waktu dan tempat (rekapitulasi otomatis dari Puskesmas di wilayahnya).

4. Petugas surveilans juga dapat mengakses jumlah dan rincian Posbindu di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota.
5. Petugas surveilans juga dapat mengakses saran dan rekomendasi dari hasil proporsi faktor risiko PTM dan cakupan di Kabupaten/Kota.

5.3.7 Dinas Kesehatan Provinsi

Petugas Dinas Kesehatan Provinsi melakukan akses data dalam software Sistem informasi Surveilans Faktor Risiko PTM berbasis Posbindu berupa rekapitulasi antara lain proporsi faktor risiko dan cakupan pemeriksaan faktor risiko di tingkat provinsi. Petugas Dinas Kesehatan Provinsi dapat memberikan umpan balik kepada petugas Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota di wilayahnya.

Petugas surveilans Dinas Kesehatan Provinsi memiliki hak akses dalam sistem informasi manajemen PTM antara lain :

1. Petugas dapat mengakses data rekapitulasi faktor risiko dan cakupan pemeriksaan faktor risiko PTM tingkat Provinsi berdasarkan jenis kelamin, usia, waktu dan tempat (rekapitulasi otomatis dari Kabupaten/Kota di wilayahnya).
2. Petugas surveilans mengakses jumlah dan rincian Posbindu di wilayah provinsi.
3. Petugas surveilans dapat mengakses saran maupun rekomendasi dari hasil proporsi faktor risiko PTM dan cakupan di tingkat provinsi.

5.3.8 Kementerian Kesehatan

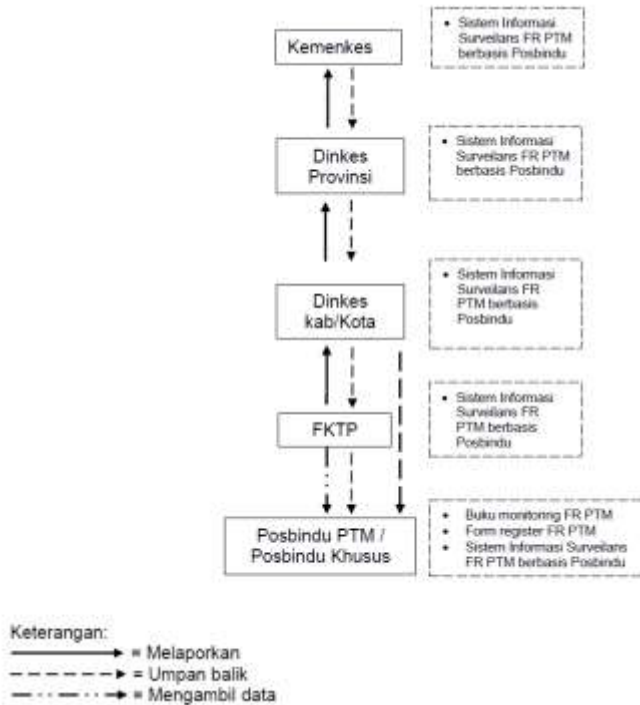
Petugas Kementerian Kesehatan yang dilakukan oleh Direktori PPTM dapat melakukan akses data dalam software Sistem Informasi Surveilans Faktor Risiko PTM berbasis Posbindu berupa rekapitulasi data antara lain mengenai proporsi faktor risiko dan cakupan pemeriksaan faktor risiko

secara nasional. Petugas Kementerian Kesehatan memberikan umpan balik kepada petugas Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota.

Petugas surveilans Kementerian Kesehatan memiliki hak akses dalam sistem informasi manajemen PTM antara lain :

1. Petugas surveilans dapat mengakses data rekapitulasi faktor risiko dan cakupan pemeriksaan faktor risiko PTM di wilayah Kabupaten/Kota menurut jenis kelamin, usia, waktu dan tempat berdasarkan rekapitulasi otomatis dari Puskesmas di wilayahnya.
2. Dapat melakukan analisis lanjut data faktor risiko PTM dan cakupannya.
3. Petugas juga dapat mengakses jumlah dan rincian Posbindu tingkat nasional.
4. Petugas surveilans dapat mengakses saran maupun rekomendasi dari hasil proporsi faktor risiko PTM dan cakupan di tingkat nasional.
5. Petugas surveilans dapat menjadi administrator tingkat nasional yakni mengendalikan semua sistem informasi termasuk data yang ada di dalam sistem informasi manajemen PTM.

5.3.9 Alur Pencatatan dan Pelaporan Surveilans PTM



Gambar 4. Alur Pencatatan dan Pelaporan Surveilans PTM (P2PTM, 2016)

DAFTAR PUSTAKA

- D. P., 2013. *Pedoman Surveilans Penyakit Tidak Menular*. Draft ed. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Hartono, A. S., Zulfianto, N. A. & Rachmat, M., 2017. *Surveilans Gizi*. Pertama ed. Jakarta: Pusdiknakes Kemenkes.
- Kemenkes, 2003. *Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular dan Penyakit Tidak Menular Terpadu*. Jakarta: Kemenkes.
- Kemenkes, 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 45 Tahun 2014*. Pertama ed. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- M. R., 2014. *Infeksi Emerging Kemkes*. [Online] Available at: https://infeksiemerging.kemkes.go.id/download/PERMENKES_45_2014_Penyelenggaraan_Surveilans_Kesehatan.pdf [Accessed 28 Maret 2022].
- P2PTM, 2016. *Petunjuk Teknis Surveilans Penyakit tidak Menular*. Pertama ed. Jakarta: Kemenkes RI.

BAB 6

DISEMINASI HASIL SURVEILANS

Oleh Tri Siswati

6.1 Pendahuluan

Di Indonesia surveilans diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan. Dalam peraturan tersebut dinyatakan bahwa surveilans kesehatan adalah 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.

Sementara itu menurut *The Centers for Disease Control* (CDC) surveilans adalah kegiatan pengumpulan, analisis dan interpretasi data kesehatan secara sistematis dan terus-menerus, yang diperlukan untuk perencanaan, implementasi, dan evaluasi upaya kesehatan masyarakat. Hasil kegiatan pengumpulan data tersebut lalu dideseminasikan secara tepat waktu kepada pihak yang berkepentingan. Alur kegiatan surveilans secara lengkap dapat digambarkan sebagai berikut:

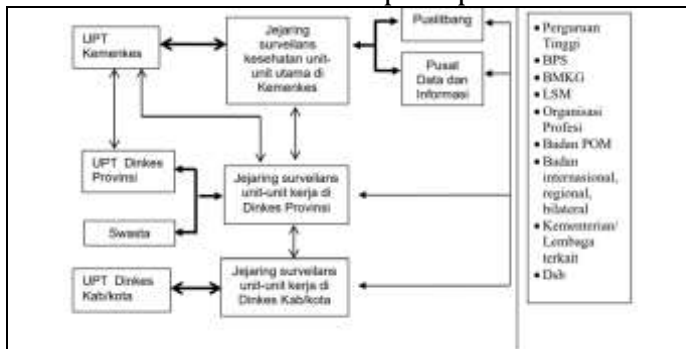


Gambar 5. Langkah kegiatan surveilans

Penyelenggaraan surveilans kesehatan merupakan prasyarat program kesehatan dan bertujuan untuk:

- Tersedianya informasi tentang situasi, kecenderungan penyakit, dan faktor risikonya serta masalah kesehatan masyarakat dan faktor-faktor yang mempengaruhinya sebagai bahan pengambilan keputusan
- Terselenggaranya kewaspadaan dini terhadap kemungkinan terjadinya KLB/Wabah dan dampaknya
- Terselenggaranya investigasi dan penanggulangan KLB/Wabah;
- Dasar penyampaian informasi kesehatan kepada para pihak yang berkepentingan sesuai dengan pertimbangan kesehatan.

Sementara itu konsep koordinasi, jejaring kerja, dan kemitraan surveilans kesehatan seperti pada Gambar 6.



Ket :
 — Hubungan struktural / komando
 — Hubungan koordinatif / konsultatif

Gambar 6. Konsep koordinasi dalam surveilans kesehatan.

Dalam sub bab ini akan dibahas lebih detail tentang diseminasi surveilans kesehatan, sebagai bagian dari rangkaian kegiatan surveilans secara utuh.

6.2 Pengertian Diseminasi Surveilans

Diseminasi adalah kegiatan menyebarluaskan informasi dari pengumpulan data. Tujuannya adalah agar hasil pengumpulan data epidemiologi tersebut dapat dimengerti,

diterima dan dimanfaatkan.

Diseminasi informasi berguna untuk:

- Dasar kebijakan
- Pengendalian penyakit/masalah kesehatan masyarakat
- Evaluasi program kesehatan.

Diseminasi informasi surveilans dapat dilakukan melalui beberapa cara:

- Menyampaikan informasi kepada unit yang membutuhkan untuk dilaksanakan tindak lanjut
- Menyampaikan informasi kepada pengelola program sebagai sumber data/laporan surveilans sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan
- Memberikan umpan balik kepada sumber data dalam rangka perbaikan kualitas data.

Diseminasi sebagai satu kesatuan penyelenggaraan surveilans kesehatan dilakukan untuk menyebarkan informasi yang objektif, terukur, dapat diperbandingkan antar waktu, antar wilayah, dan antar kelompok masyarakat sebagai bahan pengambilan keputusan.

Informasi tersebut digunakan untuk pedoman untuk pengambilan keputusan dalam hal :

- a. Besaran masalah
- b. Faktor risiko
- c. Endemisitas
- d. Patogenitas
- e. Virulensi
- f. Mutasi
- g. Status klb/wabah
- h. Kualitas pelayanan
- i. Kinerja program
- j. Dampak program

6.3 Sasaran diseminasi surveilans

Terdapat beberapa sasaran penerima informasi surveilans, meliputi :

- Sasaran prioritas nasional
- Sasaran spesifik lokal atau daerah, bilateral, regional
- Sasaran global
- Sasaran program lain yang dapat berdampak terhadap kesehatan
- Sasaran instansi kesehatan pusat, provinsi, kabupaten/kota
- Instansi kesehatan di pintu masuk negara.

6.4 Tahapan diseminasi informasi.

Diseminasi informasi melalui beberapa tahapan, diantaranya :

- Menetapkan informasi yang akan disosialisasi
- Mendefinisikan sasaran informasi
Sasaran informasi
- Memilih media komunikasi
- Memasarkan informasi
- Mengevaluasi dampak

6.5 Model diseminasi informasi

Ada beberapa model diseminasi informasi, antara lain :

- Penyusunan laporan untuk pimpinan
- Surat edaran
- Laporan berkala
- Forum pertemuan
- Publikasi ilmiah
- Buletin
- Media sosial

Model penyajian data pada kegiatan diseminasi bermacam-macam, diantaranya :

- Tekstular
Diseminasi dengan menggunakan narasi.
Misalnya :

Berdasarkan riset SSGBI prevalensi stunting Indonesia tahun 2019 sebesar 27,7 %, sedangkan pada tahun 2021 menurut laporan riset SSGI sebesar 24,4%.

- Tabel
Contohnya :

No	Fasilitas Pelayanan Kesehatan Umum	2014 (smp)	2015 (smp)	2016 (smp)	2017 (smp)	2018 (smp)	2019 (smp)	2020 (smp)
1	Rumah Sakit Umum	10	10	10	10	11	11	12
2	Rumah Sakit Khusus	4	4	5	5	5	5	5
3	Balai Pengobatan	29	57	62	-	-	-	-
4	Rumah Bersalin	14	14	-	-	-	-	-
5	Klinik Penyakit	12	43	-	50	54	57	75
6	Klinik Umum	2	2	2	3	2	-	2
7	Klinik Rawat Inap Medis Dasar	5	5	5	1	-	-	-
8	Apotek	110	110	123	134	140	157	175
9	Toko Obat	1	1	4	5	5	5	10
10	Laboratorium Kesehatan	4	4	3	3	4	4	3
11	Opik	11	12	-	-	7	7	-
12	Puskesmas Rawat Inap	15	15	15	15	15	15	15
13	Puskesmas Non Rawat Inap	11	11	11	11	11	11	11
14	Puskesmas Pembantu	57	57	57	57	57	57	57
15	Puskesmas Keliling	27	27	27	27	27	27	27
16	Pelayanan Balok	1.132	1.132	1.137	1.141	1.141	1.136	1.138
17	Industri Kecil Obat Tradisional	14	1	10	10	2	1	2
18	Pengobatan Tradisional	40	53	53	57	34	37	-

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul Tahun 2020

Kat: SP dan RB sudah berubah menjadi Klinik

Sumber : Profil Kesehatan Kab Bantul, 2020

- Gambar/grafik
Contohnya :



Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul Tahun 2020

Gambar 7. Keluarga yang melakukan PHBS
Sumber : Profil Kesehatan Kab Bantul, 2020

a. Map



Gambar 8. Peta cakupan pelayanan neonatal di Kab Bantul. Sumber : Profil Kesehatan Kab Bantul, 2020

6.4 Arah diseminasi informasi

Ada beberapa arah diseminasi informasi, antara lain :

- Tingkat administrasi yang lebih tinggi untuk dasar kebijakan.
- Tingkat administrasi yang lebih rendah atau pelapor sebagai umpan balik
- Instansi terkait dan masyarakat luas

6.5 Waktu penyebaran informasi

Waktu diseminasi ada beberapa pilihan, antara lain :

- Rapat rutin
- Rapat koordinasi
- Pertemuan rutin warga masyarakat

DAFTAR PUSTAKA

- Edwards, D. J. (2015) 'Dissemination of research results: On the path to practice change', *Canadian Journal of Hospital Pharmacy*, 68(6), pp. 465–468. doi: 10.4212/cjhp.v68i6.1503.
- Estabrooks, P. A., Brownson, R. C. and Pronk, N. P. (2018) 'Dissemination and implementation science for public health professionals: An overview and call to action', *Preventing Chronic Disease*, 15(12), pp. 1–10. doi: 10.5888/pcd15.180525.
- Kemenkes RI (2014). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan. diunduh dari hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK%20No.%2045%20ttg%20Penyelenggaraan%20Surveilans%20Kesehatan.pdf pada tanggal 30 Mei 2022.
- Wilson, P. M. *et al.* (2010) 'Disseminating research findings: What should researchers do? A systematic scoping review of conceptual frameworks', *Implementation Science*, 5(1), p. 91. doi: 10.1186/1748-5908-5-91.

BAB 7

SURVEILANS KESEHATAN LINGKUNGAN

Oleh Nila Puspita Sari

7.1 Pendahuluan

Kesehatan Lingkungan adalah upaya pencegahan penyakit dan/atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial. Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan adalah spesifikasi teknis atau nilai yang dibakukan pada media lingkungan yang berhubungan atau berdampak langsung terhadap kesehatan masyarakat. Kesehatan Lingkungan sebagai salah satu upaya kesehatan ditujukan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat, baik fisik, kimia, biologi, maupun sosial yang memungkinkan setiap orang mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

Pemerintah, pemerintah daerah provinsi, pemerintah kabupaten/kota, dan masyarakat menjamin ketersediaan lingkungan yang sehat dan tidak mempunyai risiko buruk bagi kesehatan. Untuk mewujudkan lingkungan yang sehat diperlukan Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan, Persyaratan Kesehatan, dan pengaturan yang mengharuskan penyelenggaraan upaya Kesehatan Lingkungan yang meliputi Penyehatan, Pengamanan, dan Pengendalian faktor risiko lingkungan, termasuk pengaturan tentang proses pengolahan limbah.

Dalam penetapan Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan perlu kecermatan terhadap media lingkungan, yaitu media yang memungkinkan terjadinya interaksi antara komponen lingkungan dengan kandungan bahan atau agen yang berpotensi menimbulkan bahaya terhadap kesehatan, gangguan kesehatan, atau penyakit

pada manusia. Media lingkungan yang dimaksud adalah air, udara, tanah, pangan, sarana dan bangunan, serta vektor dan binatang pembawa penyakit.

7.2 Definisi Surveilans Kesehatan Lingkungan

Definisi surveilans dalam Peraturan Pemerintah No.66 Tahun 2014 tentang kesehatan lingkungan adalah pengumpulan yang sistematis, analisis, dan interpretasi yang terus-menerus mengenai data kesehatan yang penting untuk digunakan dalam perencanaan, penerapan, dan evaluasi suatu tindakan yang berhubungan dengan kesehatan yang didiseminasikan secara berkala kepada pihak kedua yang memerlukan.

Surveilans Kesehatan adalah 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. Surveilans kesehatan lingkungan merupakan salah satu dari sasaran penyelenggaraan surveilans kesehatan. Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan dilakukan melalui pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, dan diseminasi sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan untuk menghasilkan informasi yang objektif, terukur, dapat diperbandingkan antar waktu, antar wilayah, dan antar kelompok masyarakat sebagai bahan pengambilan keputusan

7.3 Ruang Lingkup Kegiatan Surveilans Kesehatan Lingkungan

Kesehatan Lingkungan diselenggarakan melalui upaya Penyehatan, Pengamanan, dan Pengendalian. Upaya Penyehatan, Pengamanan, dan Pengendalian dilaksanakan untuk memenuhi Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan. Penyehatan dilakukan terhadap media lingkungan berupa air, udara, tanah, pangan, serta sarana dan bangunan.

Pengendalian faktor risiko ditujukan untuk memutus rantai penularan dengan cara:

- a. Perbaikan kualitas media lingkungan;
- b. Pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit;
- c. Rekayasa lingkungan; dan
- d. Peningkatan daya tahan tubuh.

Perbaikan kualitas media lingkungan meliputi perbaikan kualitas air, udara, tanah, sarana dan bangunan, serta pangan agar tidak menjadi tempat berkembangnya agen penyakit. Perbaikan kualitas media lingkungan dilaksanakan melalui upaya penyehatan dan pengamanan terhadap media lingkungan. Pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit dilakukan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Rekayasa lingkungan dilakukan paling sedikit dengan kegiatan rehabilitasi lingkungan secara fisik, biologi maupun kimiawi. Peningkatan daya tahan tubuh paling sedikit dilakukan dengan perbaikan gizi masyarakat.

Surveilans kesehatan lingkungan paling sedikit meliputi:

- a. Surveilans sarana air bersih;
- b. Surveilans tempat-tempat umum;
- c. Surveilans pemukiman dan lingkungan perumahan;
- d. Surveilans limbah industri, rumah sakit dan kegiatan lainnya;
- e. Surveilans vektor dan binatang pembawa penyakit;
- f. Surveilans kesehatan dan keselamatan kerja; dan
- g. Surveilans infeksi yang berhubungan dengan fasilitas pelayanan kesehatan.

7.4 Surveilans Kualitas Air Minum/Air Bersih Dan Sanitasi Dasar

Surveilans kualitas air adalah suatu upaya analisis yang dilakukan secara terus menerus dan sistematis melalui pengumpulan data penyakit yang disebabkan oleh air, jumlah sarana air minum dan sanitasi, data inspeksi sanitasi sarana air minum dan sanitasi, dan parameter kualitas air minum seperti

mikrobiologi, fisik, kimia, serta penyebarluasan informasi hasil analisis kepada pihak yang berkepentingan dalam rangka pengambilan keputusan, tindakan perbaikan dan atau pengembangan suatu kebijakan (Kemenkes, 2011).

Ruang lingkup surveilan kualitas air minum dan sanitasi dasar meliputi inspeksi sanitasi, pengujian kualitas air minum, rekomendasi dan tindak lanjut serta pencatatan dan pelaporan. Inspeksi sanitasi sebagai salah satu rangkaian kegiatan surveilans kualitas air minum dan sanitasi, pada dasarnya merupakan kegiatan penilaian sarana air bersih seperti sumur gali, sumur pompa tangan, dan lainnya. Kegiatan inspeksi sanitasi dimulai dengan pemetaan Sarana Air Minum dan Sanitasi. Pemetaan ini bertujuan untuk menggambarkan distribusi atau penyebaran sarana air minum dan sanitasi. Pemetaan dilakukan oleh sanitarian atau petugas kesehatan lingkungan Puskesmas beserta kader kesehatan. Sasaran pemetaan adalah sarana air minum dan sanitasi yang telah ada di masyarakat dan sekolah.

Beberapa data yang dikumpulkan pada kegiatan pemetaan sarana air minum dan air bersih serta sanitasi meliputi :

1. Jenis sarana (sumur gali, sumur pompa tangan, perlindungan mata air, penampungan air hujan, kran umum/hidran umum, sambungan rumah, jamban, sarana cuci tangan pakai sabun, dan lain-lainnya).
2. Jumlah KK pemakai air dari masing-masing jenis sarana air minum dan sanitasi tersebut
3. Lokasi sarana air minum dan sanitasi di desa, dusun, RW, atau RT,
4. Kepemilikan sarana air minum dan sanitasi (umum atau pribadi)

Pelaksanaan Inspeksi Sanitasi

Inspeksi Sanitasi (IS) adalah pemeriksaan dan evaluasi terhadap kondisi lingkungan, perlengkapan dan penyelenggaraan sistem penyediaan air minum dan sanitasi.

Tujuan Inpeksi Sanitasi sarana air minum dan sanitasi antara lain :

1. Untuk mengetahui informasi risiko pencemaran
2. Merupakan salah satu tahapan sebelum melakukan pemeriksaan kualitas air minum
3. Sebagai informasi untuk melakukan tindak lanjut dan perbaikan sarana air minum dan sanitasi
4. Untuk memberikan rekomendasi tentang keadaan sarana air minum dan sanitasi

Proses Inspeksi Sanitasi

1. Petugas melaksanakan kegiatan IS terhadap jenis sarana pada hasil
2. Kegiatan IS tersebut meliputi pengamatan lapangan, pengamatan terhadap komponen-komponen sarana, kelengkapan dan lingkungan sarana dengan menggunakan formulir IS.
3. Formulir dibuat berdasarkan kebutuhan, untuk setiap jenis sarana dibuat formulir tersendiri.
4. Dalam formulir terdapat dua pilihan jawaban, “YA” dan “TIDAK”. Jawaban “YA” menunjukkan bahwa sarana air minum mempunyai risiko pencemaran yang dapat membahayakan pemakainya, sebaliknya jawaban “TIDAK” berarti sarana air tersebut tidak menimbulkan problem/risiko pencemaran yang dapat membahayakan pemakainya.
5. Kemudian dihitung jumlah “YA” dan “TIDAK” yang dinyatakan dalam 4 kategori yaitu (AT) Amat Tinggi, (T) Tinggi, (S) Sedang, (R) Rendah.
6. Analisis Data Hasil Inspeksi Sanitasi
7. Tindak lanjut dilakukan berdasarkan analisis hasil informasi risiko pencemaran, yaitu;
8. Risiko Tinggi (T) dan Amat Tinggi (AT), artinya sarana harus diperbaiki mengikuti ketentuan kontruksi.
9. Risiko Sedang (S) dan Rendah (R), artinya pada sarana harus dilakukan pengambilan sampel untuk mengidentifikasi parameter pencemar utama dalam air.

7.5 Surveilans Pemukiman Dan Lingkungan Perumahan

Kesehatan lingkungan merupakan berbagai usaha pengendalian atau pengawasan keadaan lingkungan yang dapat mempengaruhi kesehatan atau yang dapat menimbulkan berbagai hal yang merugikan perkembangan fisik, kesehatan dan daya tahan hidup manusia. Menurut WHO kesehatan lingkungan (*environmental health*) merupakan suatu keseimbangan ekologi yang harus ada antara manusia dan lingkungannya, agar dapat menjamin keadaan sehat dari manusia.

Menurut Soemirat (2007), dalam proses interaksi manusia dengan lingkungan, tidak selalu bersifat menguntungkan, namun kadang juga dapat bersifat merugikan. Hal ini terjadi sebagai akibat hubungan timbal balik antara aktivitas manusia dengan lingkungannya. Di dalam lingkungan terdapat faktor-faktor yang dapat menguntungkan manusia (eugenik) disamping ada pula yang merugikan manusia (disgenik). Dan berbagai usaha di bidang kesehatan lingkungan ditujukan untuk meningkatkan daya guna faktor eugenik dan mengurangi peran atau mengendalikan faktor disgenik. Secara naluriah manusia memang tidak dapat menerima kehadiran faktor disgenik di dalam lingkungan hidupnya, oleh karenanya ia selalu berusaha untuk memperbaiki keadaan sekitarnya sesuai dengan kemampuannya.

Sementara itu pengertian perumahan menurut Mukono (2006), adalah tempat tinggal sekelompok masyarakat dalam melakukan hidup dan kehidupan manusia, oleh sementara orang disebut pemukiman, sangat berkaitan dengan dengan kondisi ekonomi, sosial, pendidikan, budaya, tradisi dan kebiasaan, suku, keadaan geografi dan kondisi lokal. Selain itu lingkungan perumahan atau pemukiman dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat menentukan kualitas lingkungan pemukiman tersebut, antara lain fasilitas pelayanan, perlengkapan, peralatan yang dapat menunjang terselenggaranya kesehatan fisik, kesehatan mental, kesejahteraan sosial bagi individu dan keluarganya.

Perumahan merupakan kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan sarana pembinaan keluarga yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Pemukiman merupakan bagian dari lingkungan hidup baik kawasan perkotaan maupun pedesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang mendukung perikehidupan. Untuk menciptakan satuan lingkungan pemukiman diperlukan kawasan perumahan dalam berbagai bentuk dan ukuran dengan penataan lahan dan ruang, prasarana dan sarana lingkungan yang memenuhi kesehatan.

Menurut WHO, pemukiman merupakan suatu struktur fisik dimana orang menggunakannya untuk tempat berlindung, dimana lingkungan dari struktur tersebut termasuk juga semua fasilitas dan pelayanan yang diperlukan, perlengkapan yang berguna untuk kesehatan jasmani dan rohani dan keadaan sosialnya yang baik untuk keluarga dan individu. Sedangkan lingkungan pemukiman adalah meliputi semua keadaan yang terdapat di sekitar pemukiman yang secara totalitas membentuk kesatuan utuh yang saling mengikat dengan pemukiman tersebut, membentuk korelasi yang saling mengkait satu dengan yang lainnya.

7.5.1 Persyaratan Kesehatan Lingkungan Perumahan

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829 Tahun 1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, beberapa syarat kesehatan lingkungan perumahan meliputi aspek lokasi, kualitas udara dan kebisingan, kualitas tanah, kualitas air tanah, sarana dan prasarana lingkungan, binatang penular penyakit, dan penghijauan. Penyehatan sarana dan bangunan meliputi upaya pengawasan, perlindungan, dan peningkatan kualitas sanitasi sarana dan bangunan. Pengawasan kualitas sanitasi sarana dan bangunan dilakukan paling sedikit melalui: surveilans, analisis risiko atau rekomendasi tindak lanjut. Perlindungan dan peningkatan kualitas sanitasi sarana dan bangunan dilakukan

paling sedikit melalui: KIE atau pengembangan teknologi tepat guna.

Aspek Lokasi

1. Tidak terletak pada daerah rawan bencana alam seperti bantaran sungai, aliran lahar, gelombang tsunami, daerah pasang surut, longsor dan sebagainya;
2. Tidak terletak pada daerah bekas tempat TPAS dan bekas lokasi pertambangan;
3. Tidak terletak pada daerah rawan kecelakaan dan daerah kebakaran seperti jalur pendaratan penerbangan.

7.5.2 Kualitas Udara dan Kebisingan

Kualitas udara ambien di lingkungan perumahan harus bebas dari gangguan gas beracun baik yang dihasilkan oleh alam atau aktivitas manusia, dan memenuhi persyaratan baku mutu udara yang berlaku, dengan perhatian khusus terhadap parameter-parameter sebagai berikut :

1. Tingkat kebisingan di lokasi tidak melebihi 45-55 dbA;
2. Gas berbau (H_2S dan NH_3) secara biologis tidak terdeteksi;
3. Partikel debu diameter < 10 jig tidak melebihi 150 jig/ m^3 ;
4. Gas SO_2 tidak melebihi 0,10 ppm;
5. Debu tidak melebihi 350 mm^3/m^2 per hari;
6. Kecepatan getaran di lingkungan perumahan maksimal 10 mm/detik.

7.5.3 Kualitas tanah

Kualitas tanah pada daerah pemukiman harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Timah hitam (Pb) maksimal 300 mg/kg;
2. Arsenik total maksimal 100 mg/kg;
3. Cadmium (Cd) maksimal 20 mg/kg;
4. Benzo (a) pyrene maksimal 1 mg/kg.

7.5.4 Kualitas air tanah

Kualitas air tanah pada daerah perumahan minimal harus memenuhi persyaratan air baku, untuk air minum golongan B yaitu air yang dapat dipergunakan sebagai air baku untuk diolah menjadi air minum dan keperluan rumah tangga, sesuai dengan peraturan yang berlaku.

7.5.5 Sarana dan prasarana lingkungan

1. Memiliki taman bermain untuk anak, sarana rekreasi keluarga dengan konstruksi yang aman dari kecelakaan;
2. Memiliki sarana drainase yang tidak menjadi tempat perindukan vektor penyakit dan memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku;
a). Memiliki sarana jalan lingkungan dengan ketentuan, antara lain Konstruksi jalan tidak membahayakan kesehatan; Konstruksi trotoar jalan tidak membahayakan pejalan kaki dan penyandang cacat; Bila ada jembatan harus diberi pagar pengaman; b). Lampu penerangan jalan tidak menyilaukan.
3. Tersedia sumber air bersih yang menghasilkan air secara cukup sepanjang waktu dengan kualitas air yang memenuhi persyaratan kesehatan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
4. Pengelolaan pembuangan kotoran manusia dan limbah rumah tangga harus memenuhi persyaratan kesehatan, sesuai dengan peraturan yang berlaku;
5. Pengelolaan pembuangan sampah rumah tangga harus memenuhi persyaratan kesehatan, sesuai dengan peraturan yang berlaku;
6. Memiliki akses terhadap sarana pelayanan umum dan sosial seperti keamanan, kesehatan, komunikasi, tempat kerja, tempat hiburan, tempat pendidikan, kesenian dan lain sebagainya;
7. Pengaturan instalasi listrik harus menjamin keamanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;

8. Tempat pengelolaan makanan (TPM) harus menjamin tidak terjadinya kontaminasi yang dapat menimbulkan keracunan, sesuai dengan peraturan yang berlaku;

7.5.6 Binatang Penular Penyakit

1. Indeks lalat di lingkungan perumahan harus memenuhi persyaratan sesuai dengan peraturan yang berlaku;
2. Indeks jentik nyamuk (angka bebas jentik) tidak melebihi 5%.

7.5.7 Penghijauan

Pepohonan untuk penghijauan di lingkungan perumahan merupakan pelindung dan juga berfungsi untuk kesejukan, keindahan dan kelestarian alam.

7.6 Surveilans Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Surveilans kesehatan kerja: pengumpulan, analisis, interpretasi dan penyebaran data yang berkelanjutan dan sistematis untuk tujuan pencegahan. surveilans sangat penting untuk mengajukan perencanaan, implementasi dan evaluasi program kesehatan kerja, dan untuk pengendalian kesehatan dan cedera yang berhubungan dengan pekerjaan serta perlindungan dan promosi kesehatan pekerja. Surveilans Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menyediakan data dan analisis yang diperlukan untuk memahami hubungan antara pekerjaan, cedera dan penyakit yang terkait dengan pekerjaan. Surveilans kesehatan kerja meliputi kegiatan :

- a. Mengumpulkan data faktor risiko kesehatan di tempat kerja yang bersumber dari lingkungan kerja, pekerjaan, pengorganisasian pekerjaan dan budaya kerja, data kesehatan (dari hasil pemeriksaan kesehatan sebelum kerja, berkala dan khusus serta data kunjungan pengobatan/perawatan) dan kemangkiran pekerja.
- b. Melakukan analisis dan interpretasi data berdasarkan kaidah epidemiologi untuk melihat frekuensi, distribusi dan trend perkembangan faktor risiko dan gangguan kesehatan pekerja.

- c. Komunikasi data dan hasil analisis untuk digunakan dalam rencana perbaikan. Pencatatan dan pelaporan upaya pelayanan kesehatan kerja dan kasus KAK/PAK (secara agregat), dilaporkan kepada manajemen, serikat pekerja dan dinas kesehatan, dinas tenaga kerja dan transmigrasi. KAK/PAK secara individu (*by name*) hanya dilaporkan dengan cara yang menjunjung tinggi kode etik untuk kepentingan kompensasi. Dokumentasi termasuk rekam medis dijaga kerahasiaannya dan dipertahankan minimal 30 tahun, bahkan ada yang menganjurkan dipertahankan seumur hidup.

7.6.1 Ruang Lingkup Surveilans K3

Secara garis besar ruang lingkup surveilans K3 terbagi dua, yaitu :

- a. Surveilans efek kesehatan dan keselamatan
Pengumpulan, analisis dan diseminasi/komunikasi data kesehatan (data penyakit) dan data keselamatan (data kecelakaan) spesifik untuk populasi pekerja berisiko dengan cara sistematis dan berkesinambungan yang dapat digunakan bagi perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi program K3 di dunia usaha dan dunia kerja.
- b. Surveilans hazard kesehatan dan keselamatan
Identifikasi hazard, pengukuran pajanan, analisis dan diseminasi atau komunikasi hazard kesehatan dan keselamatan yang spesifik bagi populasi pekerja berisiko dengan cara sistematis dan berkesinambungan digunakan bagi perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi program K3 di dunia usaha dan dunia kerja.

Potensi bahaya yang mengakibatkan dampak risiko jangka panjang pada kesehatan

1. Bahaya faktor kimia

Risiko kesehatan timbul dari pajanan berbagai bahan kimia. Banyak bahan kimia yang memiliki sifat beracun dapat memasuki aliran darah dan menyebabkan kerusakan pada sistem tubuh dan organ lainnya. Bahan

kimia berbahaya dapat berbentuk padat, cairan, uap, gas, debu, asap atau kabut dan dapat masuk ke dalam tubuh melalui tiga cara utama antara lain:

a. Inhalasi (menghirup)

Bernapas melalui mulut atau hidung, zat beracun dapat masuk ke dalam paru-paru. Seorang dewasa saat istirahat menghirup sekitar lima liter udara per menit yang mengandung debu, asap, gas atau uap. Beberapa zat, seperti fiber/serat, dapat langsung melukai paruparu. Lainnya diserap ke dalam aliran darah dan mengalir ke bagian lain dari tubuh.

b. Pencernaan (menelan)

Bahan kimia dapat memasuki tubuh jika makan makanan yang terkontaminasi, makan dengan tangan yang terkontaminasi atau makan di lingkungan yang terkontaminasi. Zat di udara juga dapat tertelan saat dihirup, karena bercampur dengan lendir dari mulut, hidung atau tenggorokan. Zat beracun mengikuti rute yang sama sebagai makanan bergerak melalui usus menuju perut.

c. Penyerapan ke dalam kulit atau kontak invasive

Beberapa di antaranya adalah zat melewati kulit dan masuk ke pembuluh darah, biasanya melalui tangan dan wajah. Kadang-kadang, zat-zat juga masuk melalui luka dan lecet atau suntikan (misalnya kecelakaan medis).

2. Bahaya faktor fisik

Faktor fisik adalah faktor di dalam tempat kerja yang bersifat fisika antara lain kebisingan, penerangan, getaran, iklim kerja, gelombang mikro dan sinar ultra ungu. Faktor-faktor ini mungkin bagian tertentu yang dihasilkan dari proses produksi atau produk samping yang tidak diinginkan.

a. Kebisingan

Kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alatalat proses produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Suara keras, berlebihan atau berkepanjangan dapat merusak jaringan saraf sensitif di telinga, menyebabkan kehilangan pendengaran sementara atau permanen. Hal ini sering diabaikan sebagai masalah kesehatan, tapi itu adalah salah satu bahaya fisik utama. Batasan pajanan terhadap kebisingan ditetapkan nilai ambang batas sebesar 85 dB selama 8 jam sehari.

b. Penerangan

Penerangan di setiap tempat kerja harus memenuhi syarat untuk melakukan pekerjaan. Penerangan yang sesuai sangat penting untuk peningkatan kualitas dan produktivitas. Sebagai contoh, pekerjaan perakitan benda kecil membutuhkan tingkat penerangan lebih tinggi, misalnya mengemas kotak. Studi menunjukkan bahwa perbaikan penerangan, hasilnya terlihat langsung dalam peningkatan produktivitas dan pengurangan kesalahan. Bila penerangan kurang sesuai, para pekerja terpaksa membungkuk dan mencoba untuk memfokuskan penglihatan mereka, sehingga tidak nyaman dan dapat menyebabkan masalah pada punggung dan mata pada jangka panjang dan dapat memperlambat pekerjaan mereka.

c. Getaran

Getaran adalah gerakan bolak-balik cepat (*reciprocating*), memantul ke atas dan ke bawah atau ke belakang dan ke depan. Gerakan tersebut terjadi secara teratur dari benda atau media dengan arah bolak balik dari kedudukannya. Hal

tersebut dapat berpengaruh negatif terhadap semua atau sebagian dari tubuh. Misalnya, memegang peralatan yang bergetar sering mempengaruhi tangan dan lengan pengguna, menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah dan sirkulasi di tangan. Sebaliknya, mengemudi traktor di jalan bergelombang dengan kursi yang dirancang kurang sesuai sehingga menimbulkan getaran ke seluruh tubuh, dapat mengakibatkan nyeri punggung bagian bawah. Getaran dapat dirasakan melalui lantai dan dinding oleh orang-orang disekitarnya. Misalnya, mesin besar di tempat kerja dapat menimbulkan getaran yang mempengaruhi pekerja yang tidak memiliki kontak langsung dengan mesin tersebut dan menyebabkan nyeri dan kram otot. Batasan getaran alat kerja yang kontak langsung maupun tidak langsung pada lengan dan tangan tenaga kerja ditetapkan sebesar 4 m/detik².

d. Iklim kerja

Ketika suhu berada di atas atau di bawah batas normal, keadaan ini memperlambat pekerjaan. Ini adalah respon alami dan fisiologis dan merupakan salah satu alasan mengapa sangat penting untuk mempertahankan tingkat kenyamanan suhu dan kelembaban ditempat kerja. Faktor-faktor ini secara signifikan dapat berpengaruh pada efisiensi dan produktivitas individu pada pekerja. Sirkulasi udara bersih di ruangan tempat kerja membantu untuk memastikan lingkungan kerja yang sehat dan mengurangi paparan bahan kimia.

3. Bahaya faktor biologi

Faktor biologi penyakit akibat kerja sangat beragam jenisnya. Seperti pekerja di pertanian, perkebunan dan kehutanan termasuk di dalam perkantoran yaitu indoor air quality, banyak

menghadapi berbagai penyakit yang disebabkan virus, bakteri atau hasil dari pertanian, misalnya tabakosis pada pekerja yang mengerjakan tembakau, bagasosis pada pekerja-pekerja yang menghirup debu-debu organik misalnya pada pekerja gandum (*aspergillus*) dan di pabrik gula. Penyakit paru oleh jamur sering terjadi pada pekerja yang menghirup debu organik, misalnya pernah dilaporkan dalam kepustakaan tentang aspergilus paru pada pekerja gandum. Demikian juga “grain asma” sporotrichosis adalah salah satu contoh penyakit akibat kerja yang disebabkan oleh jamur. Penyakit jamur kuku sering diderita para pekerja yang tempat kerjanya lembab dan basah atau bila mereka terlalu banyak merendam tangan atau kaki di air seperti pencuci. Agak berbeda dari faktor-faktor penyebab penyakit akibat kerja lainnya, faktor biologis dapat menular dari seorang pekerja ke pekerja lainnya. Usaha yang lain harus pula ditempuh cara pencegahan penyakit menular, antara lain imunisasi dengan pemberian vaksinasi atau suntikan, mutlak dilakukan untuk pekerja-pekerja di Indonesia sebagai usaha kesehatan biasa. Imunisasi tersebut berupa imunisasi dengan vaksin cacar terhadap variola, dan dengan suntikan terhadap kolera, tipus dan para tipus perut. Bila memungkinkan diadakan pula imunisasi terhadap TBC dengan BCG yang diberikan kepada pekerja-pekerja dan keluarganya yang reaksinya terhadap uji Mantoux negatif, imunisasi terhadap difteri, tetanus, batuk rejan dari keluarga-keluarga pekerja sesuai dengan usaha kesehatan anak-anak dan keluarganya, sedangkan di Negara yang maju diberikan pula imunisasi dengan virus influenza.

7.7 Hasil Penelitian Surveilans Kesling

Kegiatan surveilans kesehatan lingkungan dapat pula memberikan informasi berguna tentang perubahan-perubahan pada kejadian penyakit pada populasi, trend penyakit pada insiden, prevalansi, atau peningkatan mortalitas akibat

penyakit, dapat memberikan petunjuk yang berharga bahwa timbulnya masalah kesehatan masalah berkaitan dengan faktor lingkungan. Contoh kegiatan surveilans diantaranya surveilans lingkungan sebagai alat untuk mengidentifikasi risiko tinggi untuk penularan tifus (Andrews, *et al.* 2020), surveilans lingkungan untuk pemberantasan virus polio secara global (Asghar, *et. Al.* 2014) dan penelitian lainnya di Rusia selain pemberantasan polio, surveilans kesehatan lingkungan juga digunakan untuk pemberantasan enterovirus lainnya: studi jangka panjang di Moskow Tahun 2004-2017 (Ivanova, *et.al.* 2019), termasuk juga surveilans pengawasan air bersih dan limbah cair rumah sakit umum Hidayah Purwokerto (Asanti, 2019).

Studi lainnya surveilans kesehatan lingkungan terkait gambaran situasi status kualitas lingkungan sungai Cibanten mengalami degradasi. (Hayat & Kurniatillah, 2021) Termasuk penurunan kualitas Sungai Cidanau akibat status Chlor Bebas berdampak pada kesehatan masyarakat. (Hayat, 2020) survailanse penyakit malaria berkaitan dengan Laporan *Annual Paracite Incidence* (API) di Kabupaten Lebak Pada periode 2002-2006, di Kabupaten, tergolong *Middle Case Incidence* (MCI), dengan nilai rata-rata (2.87%). (Hayat & Kurniatillah, 2009) Gambaran *surveillance* pengelolaan limbah medis padat pada Praktik perawat yang baik atau sebanyak 54 responden (54%). (Hayat, 2015) Penyebab praktik kurang baik dalam pengelolaan limbah disebabkan oleh faktor human error. (Hayat, 2012) Gambaran situasi epidemiologi penggunaan formalin pada pedagang tahu di pasar. (Hayat & Darusmini, 2021) Peran dukungan keluarga (suami) dalam mendapatkan pelayanan kesehatan. (Hayat *et al.*, 2021)

Sistem surveilans kesehatan lingkungan selain digunakan untuk memonitor eksposur polutan lingkungan. Juga memonitor bagaimana solusi kedepan yang dilakukan agar dapat ditangani dengan baik. Seperti pengaruh pendidikan menggunakan video animasi pada masyarakat. Sistem survailanse juga memanfaatkan perhitungan ekonomi untuk menilai kerugian ekonomi akibat pencemaran lingkungan seperti perhitungan rasio efektivitas biaya yang diintegrasikan

ke dalam surveilans kesehatan lingkungan untuk memudahkan proses pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin, R. (2013). *Surveilans Kesehatan Masyarakat*. PT Penerbit IPB Press.
- Andrews, J.R. *et.al*. Environmental Surveillance as a Tool for Identifying High-risk Settings for Typhoid Transmission. *Environmental Surveillance for Typhoid • Clinical Infectious Diseases (CID)* 2020;71 (Suppl 2)
- Asanti, Ersya Maya. 2019. SURVEILANS PENGAWASAN AIR BERSIH DAN LIMBAH CAIR RUMAH SAKIT UMUM HIDAYAH PURWOKERTO TAHUN 2019. *Buletin Keslingmas* Vol.39 No.2. e-ISSN : 2655-8033
- Asghar, H. *et. Al*. 2014 Environmental Surveillance for Polioviruses in the Global Polio Eradication Initiative. *Environmental Surveillance for Polioviruses, The Journal of Infectious Diseases* 2014;210(S1):S294–303
- Hayat, F. (2012). Pengaruh predisposing factor, Enable factor, Reinforcing factor terhadap praktik keselamatan kerja pada tenaga kesehatan dalam pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Wilayah Kota Cilegon tahun 2011. In *Unpad Repository*. Unpad.
- Hayat, F. (2015). Analisis faktor pengelolaan limbah medis padat di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Cilegon. *Faletehan Health Journal*, 3, 146–151.
- Hayat, F. (2020). Analisis Kadar Klor Bebas (Cl₂) dan Dampaknya Terhadap Kesehatan Masyarakat di Sepanjang Sungai Cidanau Kota Cilegon. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman (JKMM)*, 2(2), 64–69.
- Hayat, F., Arifiati, N., & Permatasari, T. A. E. (2021). Peran Dukungan Suami dan Faktor Lainnya terhadap Pemanfaatan Pelayanan Gizi oleh Ibu Hamil dengan Risiko Kurang Energi Kronis (KEK). *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 125–133.
- Hayat, F., & Darusmini, D. (2021). ANALISIS FAKTOR PENGGUNAAN FORMALIN PADA PEDAGANG TAHU DI PASAR TRADISIONAL KOTA SERANG. *Jurnal Surya Muda*, 3(2), 121–132.

- Hayat, F., & Kurniatillah, N. (2009). Situasi Malaria di Kabupaten Lebak. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 3(6), 259–263.
- Hayat, F., & Kurniatillah, N. (2021). Microbiological and Water Quality Status of Cibanten River. *The First International Conference on Social Science, Humanity, and Public Health (ICOSHIP 2020)*, 198–200.
- Kemenkes RI. 1999. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.829 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan.
- Kemenkes RI, 2011. Panduan Pelaksanaan Kegiatan Surveilans Kualitas Air Minum dan Sanitasi Dasar, Direktorat Penyehatan Lingkungan Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan, Jakarta, 2011
- Mukono,H.J., 2006, Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan, Airlangga University Press;
- Peraturan Pemerintah No.66 Tahun 2014 tentang kesehatan lingkungan
- Soemirat,J., 2007, Kesehatan Lingkungan, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta

BAB 8

SURVEILANS BENCANA

Oleh Mahaza

8.1 Pendahuluan

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam atau manusia yang mengakibatkan timbulnya korban dan penderitaan manusia, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, kerusakan sarana dan prasarana umum, gangguan terhadap tata kehidupan dan penghidupan masyarakat serta pembangunan Nasional, sehingga untuk pemulihannya memerlukan bencana dari luar. Bencana alam maupun karena buatan manusia, akan menyebabkan hancurnya infrastruktur kesehatan serta hilangnya kapasitas sistem kesehatan untuk merespon kebutuhan kesehatan populasi di wilayah tersebut. Rusaknya fasilitas kesehatan, berkurangnya jumlah tenaga kesehatan karena menjadi korban bencana, maupun karena keluarganya menjadi korban, lumpuhnya sarana komunikasi dan koordinasi menjadi penyebab kolapsnya sistem kesehatan setempat.

Disisi lain kebutuhan kesehatan populasi di wilayah bencana meningkat drastis, karena mengalami trauma fisik maupun psikis sebagai dampak langsung bencana. Disamping itu hancurnya sarana dan prasarana kehidupan seperti rumah, sarana air bersih, sarana sanitasi, baik, maka penyakit menular akan mempunyai potensi yang sangat besar untuk menjadi wabah maupun epidemi, sebagai akibat:

- Berkumpulnya manusia dalam jumlah yang banyak.
- Sanitasi, air bersih, nutrisi yang tidak memadai.
- Perpindahan penyakit karena perubahan lingkungan paska bencana, maupun karena perpindahan penduduk karena pengungsian, akibat rusaknya infrastruktur kesehatan dan situasi lingkungan sosial yang cenderung kacau dan tidak teratur, maka pengendalian penyakit menular pada situasi

bencana mempunyai prinsip dasar untuk mendeteksi kasus penyakit menular. Prioritas sedini mungkin dan melakukan respons cepat agar penularan penyakit bias dicegah.

Untuk itu surveilans paska bencana mempunyai karakteristik tertentu yang berbeda dengan surveilans dan pengendalian penyakit pada situasi normal. Modul ini akan mendiskusikan beberapa isu penting, terkait dengan surveilans penyakit paska bencana, untuk membedakan dengan pengamatan penyakit pada situasi normal dan terganggunya suplai pangan akan memperburuk status kesehatan mereka. Salah satu masalah kesehatan utama yang muncul akibat bencana adalah penyakit menular.

Bencana terbagi dalam:

1. *Natural Disaster*: misalnya gempa bumi, gempa vulkanik, Gelombang tsunami, gunung meletus.
2. *Man Made Disaster*; misalnya banjir, kebakaran hutan, kerusakan sosial dan pencemaran lingkungan.

8.2 Surveilans Bencana

Surveilans Bencana itu adalah untuk mengumpulkan data pada situasi bencana, data yang dikumpulkan berupa jumlah korban meninggal, luka sakit, jenis luka, pengobatan yang dilakukan, kebutuhan yang belum dipenuhi, jumlah korban anak-anak, dewasa, lansia. Surveilans sangat penting untuk monitoring dan evaluasi dari sebuah proses, sehingga dapat digunakan untuk menyusun kebijakan dan rencana program.

Tujuan Surveilans adalah untuk mendukung fungsi pelayanan bagi korban bencana secara keseluruhan untuk menekan dampak negatif yang lebih besar.

Surveilans berperan dalam:

1. Saat Bencana: *Rapid Health Assesment* (RHA), melihat dampak-dampak apa saja yang ditimbulkan oleh bencana, seperti berapa jumlah korban, barang-barang apa saja yang dibutuhkan, peralatan apa yang harus

disediakan, berapa banyak pengungsi lansia, anak-anak, seberapa parah tingkat kerusakan dan kondisi sanitasi lingkungan.

2. Setelah Bencana: Data-data yang akan diperoleh dari kejadian bencana harus dapat dianalisis, dan dibuat kesimpulan berupa bencana kerja atau kebijakan, misalnya apa saja yang harus dilakukan masyarakat untuk kembali dari pengungsian, rekonstruksi dan rehabilitasi seperti apa yang harus diberikan.
3. Menentukan arah respon/penanggulangan dan menilai keberhasilan respon/evaluasi.

Managemen Penanggulangan bencana meliputi Fase I untuk tanggap darurat, Fase II untuk fase akut, Fase III untuk *recovery* (rehabilitasi dan rekonstruksi). Prinsip dasar penanggulangan bencana adalah pada tahap *Preparedness* atau kesiapsiagaan sebelum terjadi bencana.



Gambar 9. Prinsip dasar penanggulangan bencana adalah pada tahap *Preparedness* atau kesiapsiagaan sebelum terjadi bencana. (<https://fatinmaziahreguler2007.wordpress.com>)

8.3 Tujuan Surveilans:

1. Mengurangi jumlah kesakitan, resiko kecacatan dan kematian saat terjadi bencana.
2. Mencegah atau mengurangi resiko munculnya penyakit menular dan penyebarannya.
3. Mencegah atau Mengurangi resiko dan mengatasi dampak kesehatan lingkungan akibat bencana (misalnya perbaikan sanitasi.)

Upaya Penanggulangan Bencana meliputi;

1. Pra Bencana: Kelembagaan/koordinasi yang solid. SDM atau petugas kesehatan yang terampil secara medik dan sosial dapat bekerjasama dengan siapapun, Ketersediaan logistik seperti bahan, alatan dan obat. Ketersediaan informasi tentang bencana seperti daerah rawan dan beresiko terkena dampak, serta adanya ketersediaan jaringan kerja lintas program dan sektor.
2. Ketika Bencana: *Rapid Health assesment* dilakukan dari hari terjadi bencana sehingga 3 hari setelah bencana.
3. Pasca bencana; berdasarkan dari rapid health assesment untuk menentukan langkah seterusnya seperti pengendalian penyakit menular (ISPA, Diare, DBD, Chikungunya, Tifoid), Pelayanan kesehatan dasar, Surveilans Masyarakat dan memperbaiki kesehatan lingkungan seperti air bersih, sanitasi makanan dan pengelolaan sampah.

Membangun sistem Surveilans pada situasi bencana dapat dilakukan:

- Sistem yang harus sederhana
- Mencakup yang sangat prioritas.
- Melibatkan semua pihak
- Mengutamakan unsur kecepatan
- Didukung kecepatan respons.

Jadi Surveilans bencana sangat penting karena secara garis besar dapat disimpulkan manfaatnya adalah:

1. Mencari faktor resiko ditempat pengungsian seperti air, sanitasi, kepadatan, kualitas tempat penampungan.
2. Mengidentifikasi Penyebab utama kesakitan dan kematian sehingga dapat diupayakan pencegahan.
3. Mengidentifikasi pengungsi kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, wanita hamil, sehingga lebih memperhatikan kesehatannya.
4. Pendataan pengungsi diwilayah, jumlah, kepadatan, golongan, umur, menurut jenis kelamin.
5. Mengidentifikasi kebutuhan seperti gizi
6. Survei Epidemiologi.

8.3 Langkah-langkah Surveilans daerah bencana

Langkah-langkah Surveilans penyakit di daerah bencana meliputi :

- a. Pengumpulan data
 - 1) Data kesakitan dan kematian
Data kesakitan yang dikumpulkan meliputi jenis penyakit yang diamati berdasarkan kelompok Usia.
 - 2) Data kematian adalah setiap kematian pengungsi, penyakit yang kemungkinan menjadi penyebab kematian berdasarkan kelompok usia.
 - 3) Data denominator (jumlah korban bencana dan jumlah penduduk berisiko diperlukan untuk menghitung pengukuran epidemiologi, misalnya angka insidensi, angka kematian dan sebagainya.
- b. Sumber data
Data dikumpulkan melalui laporan masyarakat, petugas pos kesehatan, petugharumah sakit, coordinator penanggulangan bencana setempat.
- c. Jenis formulir yang digunakan

Sedangkan jenis-jenis format pengumpulan data antara lain:

- a. Form BA-3: Register Harian Penyakit pada Korban Bencana;
- b. Form BA-4: Rekapitulasi Harian Penyakit Korban Bencana
- c. Form BA-5: Laporan Mingguan Penyakit Korban Bencana
- d. Form BA-6: Register Harian Kematian Korban Bencana
- e. Form BA-7: Laporan Mingguan Kematian Korban Bencana.

Pengolahan dan penyajian data Pengolahan data hasil Surveilans yang telah dikumpulkan secara cepat dan sistematis diolah untuk disajikan berdasarkan data informasi epidemiologi sesuai kebutuhan. Penyajian data meliputi deskripsi maupun grafik data kesakitan penyakit menurut umur dan data kematian menurut penyebab bencana. Selain hal tersebut, juga dilakukan proses Kegiatan Surveilans di Pos Kesehatan. Kegiatan Surveilans yang dilakukan di pos kesehatan, meliputi:

- 1) Pengumpulan data kesakitan penyakit yang diamati dan kematian melalui pencatatan harian kunjungan rawat jalan
- 2) Validasi data agar data menjadi sahih dan akurat;

DAFTAR PUSTAKA

- PAHO, Epidemiologic surveillance after natural disaster, PAHO.
PAHO, Natural Disaster: Protecting the Public's Health, PAHO, USA, 2000.
- WHO, Form surveilans emergensi prospektif, Gempa bumi Jogja, 2006.
- Mala P., Post Disaster Disease Surveillance, presentasi pada Workshop Manajemen Bencana, UGM July 2006
- UU Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana;
PP Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana;
- Peraturan BNPB Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penanganan Pengungsi pada Keadaan Darurat Bencana
- <https://nasional.kompas.com/read/2018/03/02/20313201/se lama-dua-bulan-bnpb-catat-513-bencana-alam-terjadi-pada-2018;>
- <https://imeinars.blogspot.com/2011/02/penanggulangan-bencana-sebelum-saat-dan.html>; dan
- <https://ilmugeografi.com/bencana-alam/prinsip-penanggulangan-bencana>
- <https://fatinmaziahreguler2007.wordpress.com/2011/02/19/surveilans-bencana/?msclkid=064a1f50cea611ecba77f264776f990e>

BAB 9

SURVEILANS PENYAKIT HIV/AIDS

Oleh Tuti Susilowati

9.1 Pendahuluan

Penyakit menular merupakan masalah utama kesehatan masyarakat Indonesia, tidak mengenal batas daerah administratif, sehingga pemberantasannya memerlukan kerjasama antar daerah, antar pemangku kebijakan dari Pusat, Propinsi, Kabupaten/kota bahkan antar negara. (Kemenkes RI, 2014).

Kategori penyakit menular banyak ditemukan, dampak salah satunya penyakit HIV/AIDS. Jumlah kasus mengalami peningkatan, menyerang semua golongan usia, dan potensial menular bagi mereka dengan pola hidup berisiko dengan angka kematian tinggi. Guna meminimalisir kejadian lebih parah, maka penting untuk segera di tanggulangi. (KemenKes RI, 2020). Program upaya penekanan kasus HIV melalui *tree zero* sudah diterapkan, namun keberhasilannya belum tercapai. Angka kesakitan baru masih ada, stigma diskriminasi bagi Orang dengan HIV/AIDS dan kematian. (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2020; Kesehatan and Indonesia, 2021).

Surveilans Kesehatan adalah kegiatan pengamatan sistematis dan terus menerus terhadap data dan informasi tentang kejadian penyakit atau masalah kesehatan. Kondisi yang mempengaruhi terjadinya peningkatan dan penularan penyakit, masalah kesehatan dan informasi akan mengarahkan tindakan pengendalian penanggulangan secara efektif dan efisien.

Surveilans merupakan rangkaian proses pengumpulan, pengolahan, analisis serta interpretasi data secara sistematis, terus menerus, penyebaran informasi kepada unit yang membutuhkan agar dapat mengambil tindakan sedini mungkin. Berdasar kajian tersebut, maka kegiatan surveilans antara lain:

pengumpulan, pengolahan dan analisis terus menerus untuk pengambilan kebijakan agar keputusan nantinya sesuai dengan kebutuhan pada periode itu dengan tepat sasaran.

Upaya penanggulangan HIV dan AIDS bertujuan untuk melakukan pemantauan epidemi HIV dan memberikan dukungan data dalam mengembangkan perencanaan yang baik.

9.2 Tujuan Mengenal Surveillance Hiv/Aids

Pengenalan surveillance ini bertujuan untuk:

1. Mengendalikan penyakit menular HIV/AIDS sesuai pedoman ketetapan kebijakan dan perkembangan data terbaru untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat lebih baik berdasar data pelaporan secara detail, intermiten dan terus menerus.
2. Memberikan kerangka kerja metoda surveilans, mengukur prevalensi dan pelaksanaan surveillance HIV.
3. Menurunkan angka kesakitan HIV/AIDS, stigma dan diskriminasi, kematian, meminimalisir angka penularan ibu hamil ke anak dan masyarakat.
4. Menginformasikan target kebutuhan sumber daya dan rencana kegiatan serta memonitoring efektifitas kegiatan.
5. Menilai dampak epidemi HIV/AIDS, evaluasi *surveillance*, penentuan kebijakan yang sistematis dan strategis.

9.3 Pengertian Surveillance Hiv/Aids

Surveilans HIV/AIDS adalah proses pengumpulan, pengolahan, analisis serta interpretasi data secara sistematis dan terus menerus serta penyebaran informasi kepada unit yang membutuhkan untuk dapat mengambil tindakan yang berkaitan dengan HIV/AIDS. Berdasar kajian tersebut, maka rangkaian surveilans kegiatannya adalah: pengumpulan, pengolahan dan analisis data HIV/AIDS berdasar wilayah, waktu periode tertentu dengan karakteristik sedetail mungkin terus menerus yang nantinya dapat digunakan untuk pengambilan kebijakan. Harapannya keputusan nantinya sesuai kebutuhan periodenya dan tepat sasaran. (Kesehatan dan Indonesia, 2021)

Syarat surveilans merupakan salah satu golongan penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi, potensial

menimbulkan wabah/KLB, penyakit menular dan keracunan, demam berdarah dan demam berdarah dengue, malaria, penyakit zoonosis seperti lain antraks, rabies, leptospirosis, filariasis serta tuberkulosis, diare, tipus perut, kecacingan dan penyakit perut lainnya, kusta, frambusia, penyakit HIV/AIDS, penyakit menular seksual, pneumonia, termasuk penyakit pneumonia akut berat (*severe acute respiratory syndrome*), hipertensi, stroke dan penyakit jantung koroner, diabetes mellitus, neoplasma, penyakit paru obstruksi menahun, gangguan mental dan gangguan kesehatan akibat kecelakaan. Menurut kementerian kesehatan, HIV/AIDS tergolong dalam prioritas surveilans karena perlu mendapat kewaspadaan khusus, dapat menimbulkan kematian lebih cepat, belum ada obat yang menyembuhkan atau vaksinasi. (RI, 2014; Martiningsih, Abdul and Ade, 2015)

Realisasi penyelenggaraan surveilans epidemiologi terhadap penyakit di kategorikan dalam surveilans, disusun pedoman surveilans epidemiologi. Sistem penyelenggaraan surveilans epidemiologi penyakit menular dan penyakit tidak menular secara rutin terpadu, akan disusun Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular dan Penyakit Tidak Menular Terpadu yang selanjutnya disebut sebagai Surveilans Terpadu Penyakit (STP). Sementara pedoman surveilans khusus masing-masing penyakit disusun dalam pedoman terpisah dengan Keputusan Menteri Kesehatan. (RI, 2014; KemenKes RI, 2020)

Kebijakan surveilans di Indonesia tertuang dalam Keputusan Menteri Kesehatan no 1116 dan 1479 tahun 2003. Kebijakan tersebut terbit dengan pertimbangan bahwa upaya pemberantasan dan penanggulangan penyakit menular dan penyakit tidak menular diperlukan dukungan data dan informasi melalui suatu sistem surveilans epidemiologi penyakit secara rutin dan terpadu sebagai bagian dari penyelenggaraan sistem surveilans epidemiologi kesehatan. Penyakit HIV/AIDS merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus yang biasa di kenal dengan Human immunodeficiency virus.

Jenis surveillance yang dapat diterapkan pada kasus HIV/AIDS antara lain:

1. Data rutin pemeriksaan HIV/Screening tes nya
2. Sentinel surveillance HIV/AIDS
3. Data khusus/ berkala

Pada semua tingkat epidemi HIV (*low-level, concentrated, generalised*), jika terdapat data testing rutin HIV, hal ini sebaiknya digunakan untuk keperluan surveilans. Data rutin ini dapat diuji secara periodik (khusus) atau melalui survei sentinel. (Kemenkes, 2017)

9.4 Mengenal Hiv/Aids

Penyakit HIV/AIDS banyak ditemukan di masyarakat, menjangkit semua golongan, tidak memandang ekonomi, pekerjaan, tempat tinggal, pendidikan, usia atau demografi. AIDS sampai saat ini belum ada obatnya. ODHA dinyatakan sebagai pembawa dan sumber penular HIV. (Susilowati, 2010).

9.4.1 Pengertian HIV/AIDS

AIDS (*Aquired Immunodeficiency Syndrome*) merupakan kumpulan gejala penyakit akibat menurunnya sistem kekebalan tubuh karena HIV. (Sataloff, Johns and Kost, 2013; Aids, 2016; UNAIDS, 2020), Rentan terhadap beberapa penyakit bahkan memungkinkan infeksi oportunistik. (UNAIDS, 2016b; Mukumbang, Mwale dan Van Wyk, 2017; UNAIDS, 2020; Guterres, 2020).

Cara sukseskan *three zero* (tidak ditemukan jumlah kasus HIV/AIDS baru, kematian baru dan terhindar dari stigma diskriminasi pada ODHA) masih di upayakan. Penerapan melalui *fast track* 90-90-90 HIV/AIDS, 90% ODHA tahu status sakitnya, 90% ODHA mendapat ARV dan 90% ODHA virusnya tersupresi. (Sahay, Srikanth Reddy and Dhayarkar, 2011, 2011; Günthard *et al.*, 2016; UNAIDS, 2016c; De La Mata *et al.*, 2017; UNAIDS., 2018; Ford *et al.*, 2020)

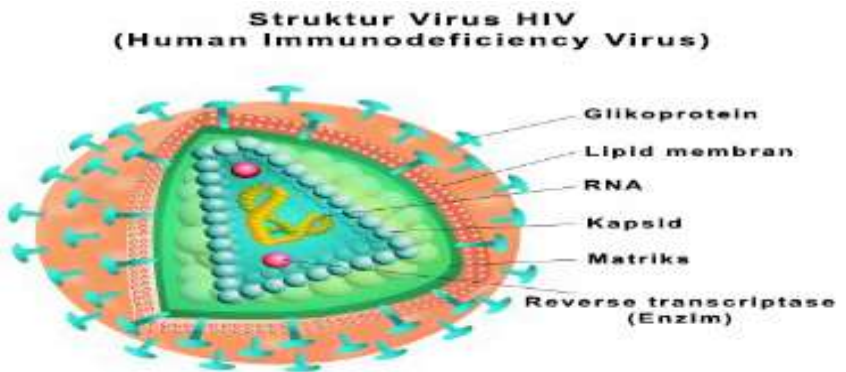
AIDS adalah kumpulan dari beragam penyakit, dikenal dengan infeksi oportunistik dengan ciri kualitas hidup

menurun, jumlah virus (*viral load*) meningkat, CD4 menurun. (Michel Sidibe, 2018; Gesesew *et al.*, 2020; Susilowati, Kristina, *et al.*, 2020).

Cara menurunkan HIV dengan taat ARV, memodifikasi lingkungan, mengubah perilaku dan memberikan penyuluhan tentang reproduksi sehat sejak dini, tentang hubungan yang aman dll. (Susilowati, 2010; KemenKes RI, 2020; Susilowati, Sutaryono, *et al.*, 2020)

9.4.2 Etiologi /Penyebab HIV/AIDS

HIV/AIDS disebabkan oleh virus HIV (*Human immunodeficiency Syndrom*), Jumlah HIV (agent) menentukan daya tular (*infectivity*) berhubungan dengan stadium penyakitnya. Sakit parah maka jumlah sel T rendah, mempengaruhi virus dalam darah (*viremia*). HIV ditemukan dalam darah, cairan alat kelamin, air susu Ibu dll (Susilowati, 2010; Depkes RI, 2019; Mtsweni *et al.*, 2020).



Gambar 10. Penampang virus HIV/AIDS

(Sumber : <https://www.edubio.info/2020/05/struktur-tubuh-virus-hiv-dan-fungsinya.html>)

9.4.3 Perjalanan HIV menjadi AIDS

Tahapan penyakit HIV menjadi AIDS melewati beberapa periode tertentu antara lain:(Susilowati, 2010; Sataloff, Johns and Kost, 2013; *World Health Organization*, 2015; Aids, 2016)

1. Masa Jendela

Waktu masa jendela sekitar 2 -6 minggu setelah terpapar HIV

2. HIV

Biasanya berkisar 3 sampai dengan 10 tahun. Kadang dikenal dengan masa HIV tidak bergejala/asintomatik. Kondisi fisik tampak sehat, dapat melakukan aktivitas biasa tetapi dalam tubuhnya terdapat virus HIV

3. AIDS

Timbul sekitar 1 sampai 2 tahun. Cirinya terdapat Infeksi oportunistik, gejala beragam dari diare, penurunan berat badan, demam, gangguan persyarafan dll.

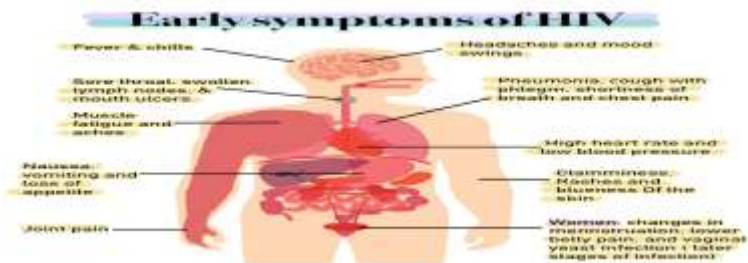
9.4.4 Tanda dan gejala HIV/AIDS

Tanda dan gejala HIV /AIDS dijelaskan pada tabel 10.1 dibawah:

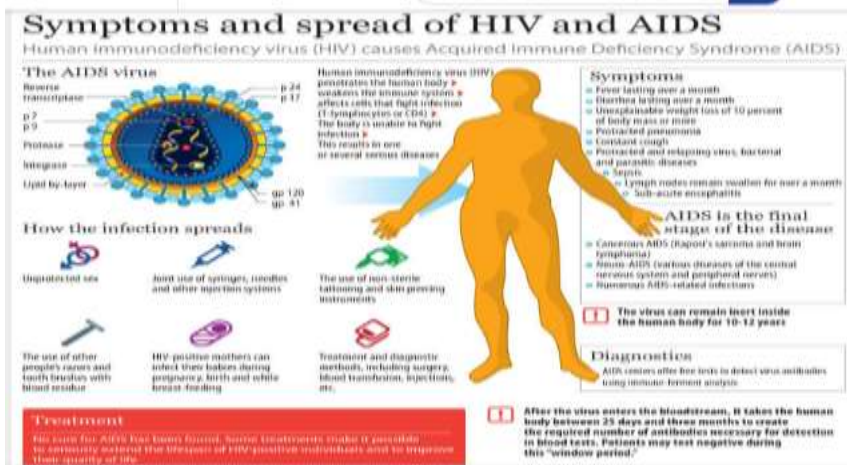
Tabel 1. Tingkatan HIV/AIDS menurut WHO

No	Grade HIV/AIDS	Tanda dan gejala
1	Grade 1	Asintomatis, limfadenopati persisten
2	Grade 2	Penurunan BB <10%, manifestasi <i>mukokutaneus minor</i> , Herpes zoster 5 tahun terakhir, infeksi berulang ISPA
3	Grade 3	Penurunan BB>10%, diare, demam >1 bulan, kandidiasis oral, <i>leukoplakia</i> , TB Pulmoner, infeksi bakteri berat: <i>pneumonia, pneumocitis</i>
4	Grade 4	HIV <i>wasting syndrome</i> , PCP, ensefalitis toksoplasmosis, diare, herpes > 1 bulan, <i>Mycobacteriosis atypical</i> , <i>kandidiasis eso</i> , <i>trakea</i> dan bronkus, <i>sistomegalo virus</i> , <i>ensefalitis</i> , TB ekstrapulmoner, <i>sarkoma kaposi</i> , <i>limfoma</i> , <i>ensefalopati HIV</i>

Sumber : (World Health Organization, 2015; Aids, 2016; UNAIDS, 2016a)



Gambar 11. Tanda awal terpapar HIV. Sumber: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Early_Symptoms_of_HIV_Diagram.png



Sumber: <https://metrorakyat.com/2017/07/mengungkap-fakta-seputar-gejala-hiv-aids/>

9.4.5 Penularan HIV/AIDS

Penyakit HIV/AIDS dapat menular melalui sarana:

1. Penggunaan Jarum suntik tidak steril dan terkena paparan virus HIV, IDU (*Injection Drug User*).
2. Melakukan hubungan tidak aman dan tanpa pelindung.
3. Riwayat keturunan dari Ibu hamil sakit HIV/AIDS terhadap anak yang dilahirkan (Perinatal)
4. Perilaku berisiko, hubungan berganti-ganti pasangan (Heteroseksual, Biseksual, Homoseksual) dan salah satunya sudah di nyatakan HIV/AIDS.
5. Transfusi darah yang mengandung virus HIV/AIDS.

6. Perilaku berisiko lain seperti tatto, tindik yang terpapar HIV/AIDS.

9.4.6 Pencegahan HIV

Pencegahan dari penyakit HIV/AIDS dengan cara:

1. Pencegahan primordial

Penyuluhan di masyarakat atau kelompok sasaran yang dilakukan untuk mengenalkan penyakit HIV/AIDS, tanda penularan, tanda gejala HIV/AIDS agar timbul kewaspadaan dini dan menerapkan teknik yang bisa dilakukan jika merasa berisiko bagi mereka yang dinyatakan sakit.

2. Pencegahan Primer, Sekunder dan Tersier

Penyakit ini belum ada vaksinnnya, pengobatan sifatnya meminimalisir perkembangan virus, tidak menyembuhkan namun meminimalisir infeksi oportunistik.

Kewaspadaan yang dapat diterapkan antara lain:

- a. Memberikan pengertian dan kewaspadaan awal pada golongan usia produktif tentang HIV/AIDS sejak dini.
- b. Menghindari semua jenis perilaku berisiko.
- c. Memilih teman untuk melakukan aktivitas yang baik.
- d. Mentaati peraturan program pengobatan bagi mereka yang dinyatakan sakit HIV/AIDS
- e. Mentaati anjuran berperilaku lebih baik dan tidak menularkan HIV ke orang lain.

9.4.7 Pengobatan HIV

Jargon AIDS dikenal dengan STOP (Suluh, Temukan, Obati sampai Sembuh). Obat HIV/AIDS namanya ARV (*Anti retro Viral*). ARV masih gratis karena di subsidi pemerintah. Pengobatan ARV sesuai dengan derajat sakit yang di alami ODHA, jadi tidak boleh saling tukar obat. Konsumsi ARV di harapkan tepat waktu, tepat dosis. Jika terlewat dalam konsumsi ARV maka sesegera mungkin di anjurkan untuk meminumnya . Jika ada keluhan dan efek samping ARV tidak

diperbolehkan berhenti ARV tanpa anjuran media. Segeralah konsultasi ke layanan agar mendapat solusi tepat, cepat dan akurat. Hal yang perlu di waspadei :

1. Keluhan apapun segera konsultasi medis di layanan
2. Tidak boleh mengganti rejimen sendiri
3. Pengobatan di luar resep medis sebaiknya di konsultasikan ke layanan
4. Memahami bahwa ARV aman bagi ibu hamil, dan satu-satunya obat yang di rekomendasikan WHO
5. Menyiapkan diri sebaik mungkin sebelum memutuskan ARV
6. Sabar dalam berobat, patuhi program pengobatan
7. Berikan data diri yang akurat dan berkumpul dengan KDS untuk saling menguatkan antar ODHA /OHIDHA

9.4.8 Faktor risiko yang berpengaruh terhadap HIV/AIDS

Faktor yang dimungkinkan berpengaruh terhadap HIV/AIDS antara lain dari ODHA (Orang dengan HIV/AIDS) sendiri, di dukung factor lain seperti factor kebijakan pemerintah yang berlaku, sector pendapatan ekonomi, social budaya yang dianut, politik, biologi, penerapan agama, konsep adat dan lainnya.

9.5 Karakteristik Surveillance Epidemiologi HIV/AIDS

Kajian epidemiologi HIV/AIDS tidak lepas dari konsep epidemiologi meliputi kajian waktu, tempat, sasaran dan perkembangannya. Data sempurna dapat disusun hipotesis mengenai sumber penyakit, cara penularan, pencegahan dan pengobatan. Informasi awal kasus harus diolah dengan seksama. Komponen karakteristik epidemiologi HIV/AIDS ialah:

9.5.1 Variabel waktu

Variabel waktu meliputi kapan kasus tersebut ditemukan, menentukan proses dan sumber penularannya, kapan terjadi periode paparan/*exposure* yang paling memungkinkan dll. Adakah karakteristik temporal dalam penemuan kasusnya, sumber infeksi yang memungkinkan dll.

9.5.2 Variabel tempat

Variabel tempat untuk mengetahui geografi paling bermakna terhadap penularan kasus menurut tempat tinggal, tempat pekerjaan dan risikonya. apakah ada kemungkinan lonjakan kasus pada daerah tertentu dengan karakteristik yang spesifik?

9.5.3 Variabel orang/kasus yang terkena :

Hal ini berhubungan dengan angka serangan menurut golongan umur yang paling, golongan jenis kelamin dan termasuk perilaku berisiko yang terjadi pada kelompok tertentu.

9.6 Program Pengendalian Penyakit Hiv/Aids

Dari data yang sudah di kumpulkan terbaru, maka program HIV/AIDS pelaksanaannya di harapkan dapat mengikuti siklus management penanggulangan penyakit yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan monitoring evaluasi. Rinciannya antara lain:

9.6.1 Perencanaan

Perencanaan merupakan inti kegiatan manajemen, karena semua kegiatan manajemen diatur dan diarahkan oleh perencanaan tersebut yang memungkinkan para pengambil keputusan atau manajer untuk menggunakan sumber daya mereka secara berhasil guna dan berdaya guna. Dalam menyusun perencanaan surveilans dan jangka panjang untuk pengendalian KLB penyakit menular dapat mengikuti tahapan penyusunan perencanaan sebagai berikut:

1. Melakukan analisis masalah

Analisis masalah caranya mempelajari secara cermat temuan yang terkait pengendalian Kejadian Luar Biasa (KLB) berdasar wilayah. Tahap awal kegiatan dengan mengumpulkan semua data, kemudian olah data dan di publikasikan. Pengolahan data menghasilkan daftar/listing masalah. Adapun yang perlu diwaspadai antara lain:

- 1) Meminimalisir KLB, minimkan penyebaran penyakit dll

- 2) Kasus yang terjadi dapat menyerang sejumlah besar masyarakat
- 3) Kasus memerlukan waktu untuk menghentikan atau menyembuhkannya
- 4) Kasus kadang disertai dengan meningkatnya angka kematian

Dari rangkaian masalah tersebut maka dirunut ulang kira kira penyebab paling relevan dll, dapat menggunakan teori Fish Bone dari rincian daftar masalah yang memungkinkan untuk di ubah dan lengkapi akar masalahnya.

2. Penetapan Prioritas Masalah

Hasil dari rangkaian daftar masalah, di upayakan mendapat prioritas masalah sebagai bahan perencanaan. Secara sederhana penetapan prioritas dapat dipertimbangkan dengan:

- 1) Keseriusan masalah, yang dapat diukur dari dampak yang ditimbulkan misalnya angka kematian dan kecepatan penularan.
- 2) Ketersediaan teknologi atau kemudahan mengatasi masalah tersebut
- 3) Sumberdaya yang tersedia.

3. Inventarisasi Alternatif Pemecahan Masalah

Kegiatan di awali mengidentifikasi masalah, cari alternatif paling memungkinkan untuk diterapkan. Salah langkah dalam pengambilan masalah perlu di pertimbangkan. Tahapan pemecahan masalah adalah :

- 1) Efektif tidaknya dari alternatif pemecahan masalah
- 2) Efisien tidaknya alternatif pemecahan masalah baik dari segi waktu, biaya dan lainnya.

4. Menyusun Dokumen Perencanaan

Proses ini setelah berhasil menetapkan prioritas alternatif pemecahan masalah. Dokumen perencanaan harap ditulis detail/rinci, agar setiap orang dapat

memahami isi perencanaan. Beberapa komponen penting dari dokumen perencanaan adalah:

- 1) Target/tujuan yang akan dicapai (sebaiknya memenuhi *SMART : specific, measurable, achievable, reliable, timely*)
- 2) Ada Uraian kegiatan, dan tempat pelaksanaan.
- 3) Ada jadwal waktu pelaksanaan.
- 4) Satuan dan volume setiap kegiatan.
- 5) Rincian kebutuhan biaya, sumber biaya.
- 6) Petugas yang bertanggung jawab
- 7) Metoda pengukuran keberhasilan

9.6.3 Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dalam hal ini merupakan tahap implementasi dari perencanaan. Tahap terpenting dengan menggerakkan seluruh komponen perencanaan sesuai yang direncanakan, koordinasi dengan semua pihak yang bertanggung jawab dan saling berhubungan. Adapun kewaspadaan pada tahap pelaksanaan antara lain:

1. Kemungkinan waktu pelaksanaan kurang sesuai dengan dokumen perencanaan
2. Kemungkinan kurang koordinasi, keterlambatan dari pihak tertentu.
3. Kemungkinan adanya pemahaman yang berbeda dari penanggung jawab kegiatan.

9.6.4 Pengendalian (Monitoring, Supervisi dan Evaluasi)

Rencana yang di agendakan sebaiknya dilakukan. Namun untuk meminimalisir kendala maka diperlukan monitoring secara kontinu. Supervisi yang dilakukan sebaiknya rutin dan berkesinambungan. Catat setiap kegiatan, beri perhatian kegiatan penting. Supervisi fungsinya untuk memantau keterlaksanaan dari dokumen perencanaan yang telah diagendakan.

10.7 Hal Penting Dari Surveillance Hiv/Aids

Hal yang perlu diperhatikan dalam *serveilence* HIV/AIDS antara lain: sistem pencatatan dan *follow up*. Surveilans merupakan sistem pengumpulan informasi untuk advokasi, mendisain, merencanakan dan mengevaluasi kegiatan kesehatan masyarakat. Tujuan sistem surveilans penyakit menular adalah mengumpulkan, menganalisis dan menyebarluaskan data epidemiologi yang akurat, tentang besarnya masalah, penyedia informasi terpercaya, tepat waktu dalam bertindak. Kegiatan surveilans HIV dilaksanakan melalui pengumpulan data, perencanaan, management pelaksanaan yang detail untuk meminimalisir kendala.

9.7.1 Tantangan Surveilanse HIV/AIDS

Tantangan yang mungkin di temukan antara lain:

1. Masalah etika

Masalah etika yang berhubungan dengan screening HIV: *unlinked anonymous* atau *blanded* dari pemeriksaan darah tanpa persetujuan ODHA untuk membantu pengendalian bias. Penggunaan *Informed Concent* sebelum pemeriksaan dinyatakan memenuhi etika

2. Pengorganisasian atau pendanaan

Tantangan dalam membentuk dan mempertahankan sistem surveilans penyakit menular karena tenaga epidemiologi yang terbatas. Beberapa program dilakukan oleh mereka dengan latar belakang non epidemiolog, secara keilmuan kadang belum mendapat pelatihan/informasi surveilans, umpan balik kurang memadai sehingga petugas dan sistem surveilans belum di fungsikan sebagai mana mestinya. (*World Health Organization*, 2004)

9.7.2 Ikhtisar jenis metode surveillance

WHO merekomendasikan metode *surveillance* HIV/AIDS tergantung pada tingkat Epidemi wilayahnya antara lain:

1. Negara dengan keadaan epidemi HIV meluas atau generalised (secara konsisten prevalensi HIV lebih dari 1 % pada Ibu hamil) harus mempunyai tujuan pemberian

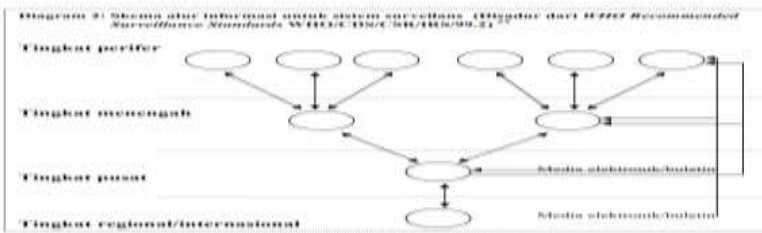
konseling dan tes HIV secara aktif, pemberian ARV dll, harapan cakupan testing tinggi. survei sentinel khusus direkomendasikan untuk menguji hasil dan tes secara rutin.

2. Negara dengan status epidemi terkonsentrasi secara konsisten prevalensi HIV > 5% pada sub populasi tertentu misal pengguna NAPZA, populasi kunci, Ibu hamil <1% di daerah maka konseling dan testing merupakan dasar surveillance. namun jika belum ada maka menggunakan survei sentinel
3. Negara dengan status epidemi rendah jika prevalensi melebihi 5% pada sub populasi tertentu, tes HIV ditawarkan secara rutin maka bisa diterapkan survei periodik dengan selang waktu tertentu atau penerapan kasus sentinel.

Penerapan di atas bertujuan untuk mengetahui kecenderungan prevalensi HIV, mengetahui secara dini kasus daerah terbanyak dan pencaangan tes periodik di daerah tersebut. Teknik lain yang dapat diterapkan antara lain dengan mengolah data dari layanan rutin, studi kasus dan lainnya.

9.7.3 Alur surveillance

Skema Alur surveillance tergambar pada Diagram 1 dibawah ini:



Gambar 12. Bagan alur penerapan tatanan kebijakan surveillance HIV/AIDS. Sumber : (World Health Organization, 2004)

Data hasil analisis surveilans untuk pengambil kebijakan agar tepat sasaran sesuai data terbaru. Tingkat nasional, manajer program HIV/AIDS menggunakan data surveilans untuk menentukan kebijakan, pedoman pelaksanaan, membuat target, evaluasi dan menentukan kebutuhan program layanan dan pencegahan HIV/AIDS. Kebijakan nantinya akan dipertimbangkan dan dilaksanakan untuk meminimaisir kasus, pengguna dan manajemen sumber dana. Surveilans untuk meningkatkan kewaspadaan dalam memprediksi adanya Kejadian luar biasa (KLB) suatu penyakit, wabah, epidemi penyakit dan potensi terjadinya kasus lainnya.

9.8 Kesimpulan

Dasar penerapan surveillance adalah pengumpulan data secara detail, perencanaan dan monitoringnya. Tujuan *surveillance* untuk meningkatkan sinergitas, meminimalkan kasus, menurunkan kematian. Pendukung kebijakan berhubungan dengan sumber daya, dana dan lainnya berdasar data terbaru untuk meningkatkan angka harapan hidup bagi ODHA, keberlangsungan ARV dan kualitas hidup tanpa stigma diskriminasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aids, G. (2016) 'Global Aids Up Dates'.
- van den Berk, G. E. L. *et al.* (2020) 'Improving HIV-related care through eHealth', *The Lancet HIV*, 7(1), pp. e8–e10. doi: 10.1016/S2352-3018(19)30348-0.
- Depkes RI, (2019) (2019) 'Laporan Perkembangan HIV/AIDS__PIMS/TRIWULAN_I V_TAHUN_2019.pdf'.
- Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, K. K. R. (2020) *Infodatin pusat data dan informasi Kemenkes RI th 2019 laporan 2020, Kesehatan*. Available at: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-2020-HIV.pdf>.
- Ford, N. *et al.* (2020) 'Emerging priorities for HIV service delivery', *PLoS Medicine*, 17(2), pp. 1–13. doi: 10.1371/JOURNAL.PMED.1003028.
- Gesesew, H. *et al.* (2020) 'Improving the UNAIDS 90-90-90 treatment targets: Solutions suggested from a qualitative study of HIV patients, community advocates, health workers and program managers in Jimma, southwest Ethiopia', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1). doi: 10.3390/ijerph17010378.
- Günthard, H. F. *et al.* (2016) 'Antiretroviral drugs for treatment and prevention of HIV infection in Adults: 2016 recommendations of the international antiviral society-USA Panel', *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 316(2), pp. 191–210. doi: 10.1001/jama.2016.8900.
- Guterres, A. (2020) *SEIZING THE MOMENT Tackling entrenched inequalities to end epidemics, Global AIDS Update 2020*. Geneva, Switzerland: UNAIDS.
- Kemenkes (2017) 'Program Pengendalian HIV/AIDS dan PIMS Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama', *Kementerian Kesehatan RI*, 4247608(021), pp. 613–614.
- Kemenkes RI (2020) 'Rencana Aksi Nasional Pencegahan Dan Pengendalian Hiv/AIDS Dan PIMS Di Indonesia Tahun

- 2020-2024', *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, pp. 1–188.
- Kesehatan, K. and Indonesia, R. (2021) *Profil Kesehatan Indonesia 2020, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. Available at: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-Tahun-2020.pdf>.
- De La Mata, N. L. *et al.* (2017) 'Loss to follow-up trends in HIV-positive patients receiving antiretroviral treatment in Asia from 2003 to 2013', *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 74(5), pp. 555–562. doi: 10.1097/QAI.0000000000001293.
- Martiningsih, Abdul, H. and Ade, W. (2015) 'Stigma Petugas Kesehatan Terhadap Pasien Hiv/Aids Dan Problem Solving', *Jurnal Kesehatan Prima*, 1(2), pp. 1471–1477. Available at: <http://poltekkes-mataram.ac.id/wp-content/uploads/2015/08/1.-Martiningsih.pdf>.
- Michel Sidibe, U. (2018) 'UNAIDS Data 2018, State of the epidemic', in *UNAIDS, Geneva*. 1st edn. Geneva, Switzerland: UNAIDS, GENEVA, pp. 1–376.
- Mtsweni, E. S. *et al.* (2020) *World health statistics, Monitoring health for SDGs sustainable development goals 2020, WHO*. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2014.12.010><http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.03.034><https://www.iiste.org/Journals/index.php/JPID/article/viewFile/19288/19711><http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.678.6911&rep=rep1&type=pdf>.
- Mukumbang, F. C., Mwale, J. C. and Van Wyk, B. (2017) 'Conceptualising the Factors Affecting Retention in Care of Patients on Antiretroviral Treatment in Kabwe District, Zambia, Using the Ecological Framework', *AIDS Research and Treatment*, 2017. doi: 10.1155/2017/7356362.
- RI, kementrian kesehatan (2014) *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 45 TAHUN 2014 TENTANG PENYELENGGARAAN SURVEILANS*

- KESEHATAN DENGAN, *Kemenkes RI*. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biochi.2015.03.025>
<http://dx.doi.org/10.1038/nature10402>
<http://dx.doi.org/10.1038/nature21059>
<http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127>
<http://dx.doi.org/10.1038/nrmicro2577>
- Sahay, S., Srikanth Reddy, K. and Dhayarkar, S. (2011) 'Optimizing adherence to antiretroviral therapy', *Indian Journal of Medical Research*, 134(12), pp. 835–849. doi: 10.4103/0971-5916.92629.
- Sataloff, R. T., Johns, M. M. and Kost, K. M. (2013) *HIV in Asia and The pacifik*. UNAIDS.
- Susilowati, T. (2010) 'FAKTOR –FAKTOR RISIKO YANG BERPENGARUH TERHADAP KEJADIAN HIV dan AIDS DI SEMARANG DAN SEKITARNYA Tuti Susilowati', *Komunikasi kesehatan*, 2, pp. 1–16.
- Susilowati, T., Sutaryono, *et al.* (2020) 'Loss to Follow-Up Predisposition Factors in HIV and AIDS Patients with ARV Therapy', *Atlantis Press*, 436, pp. 580–583. doi: 10.2991/assehr.k.200529.122.
- Susilowati, T., Kristina, T. N., *et al.* (2020) 'Quality of live of HIV / AIDS Patients for Loss to Follow Up Antiretroviral Therapy in Semarang, Indonesia', *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 11(10). doi: 10.37506/ijphrd.v11i10.11155.
- UNAIDS. (2018) 'FACT SHEET – world AIDS day 2018 Global HIV and AIDS statistics', *Unaids.*, pp. 1–6.
- UNAIDS (2016a) 'Get on the fast track , the life cycle approach to HIV', p. 140. doi: 10.1093/jinfdis/jiq064.11. 15.
- UNAIDS (2016b) 'On the to end AIDS'.
- UNAIDS (2016c) 'On the to end AIDS Charter of the United Nations : Preamble'.
- UNAIDS (2020) *Progress towards the Start Free, Stay Free, AIDS Free targets*. Edited by UNAIDS. genewa, switzerland. Available at: http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/JC2869_Be Free Booklet_A4.pdf.
- World Health Organization (2004) 'Pedoman Surveilans HIV di

Antara Pasien Tuberkulosis', *pendoman surveilans HIV di antara pasien tuberkulosis*.

World Health Organization, W. (2015) 'Global AIDS Response Progress Reporting', *The Lancet*, 371(9608), p. 204. Available at:
www.unaids.org/.../unaids/.../2013/gr2013/UNAIDS_Global_Report_2013%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed8&NEWS=N&AN=2008031311%5Cnhttp://www.biomedcentral.com/1471-2431/14/280.

BAB 10

SURVEILANS KERACUNAN MAKANAN

Oleh Jernita Sinaga

10.1 Pendahuluan

Kegiatan yang dilakukan berdasarkan surveilans dan proses respons merupakan kegiatan dengan dua daya tampung muatan inti minimal yang harus dilaksanakan pada deteksi, pengendalian awal dan tanggapan terhadap ancaman masalah kesehatan masyarakat. Visi *Global Health Security Agenda* (GHS) tindakan pengendalian infeksi, dilakukan surveilans dan tanggapan yang merupakan reaksi terhadap proses pengendalian dan upaya untuk menanggulangi risiko akibat keracunan makanan patogen berbahaya dengan deteksi awal pengendalian, yang merupakan suatu proses pemutusan mata rantai penularan penyakit (Anggraeni Nancy Dian, 2017).

Surveilans kasus yang terjadi di masyarakat merupakan kegiatan pengamatan yang menguraikan dan merumuskan sesuatu dalam hubungan kasus keracunan makanan dilakukan secara kontinu terhadap data dan informasi tentang kejadian penyakit 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.

Keracunan pangan dengan kejadian luar biasa (KLB) pada seorang penderita untuk penegak diagnosa penyakit dapat dilakukan pemeriksaan spesimen. Makanan selain dapat berfungsi sebagai media transmisi dapat juga merupakan agent penyakit. Kuantitas dan kualitas yang kurang dari jenis makanan sangat berbahaya karena dapat menyebabkan malnutrisi, jamur yang jenis berbeda dapat beracun, tempe bongkrek, cara pengolahan makanan tersebut dapat

menentukan kesehatan. Kebiasaan makan makanan mentah dapat mengandung telur cacing dan parasit, jenis daging yang dijual tanpa pemeriksaan kesehatan hewan dapat mengandung cacing pita dan cacing trichinella (Soemirat Juli, 2005)

Kejadian luar biasa pada keracunan makanan merupakan suatu peristiwa terjadinya kesakitan atau kematian di mana ada setiap individu diantara dua orang kasus menderita atau lebih merasakan suatu gejala yang sama dan dapat berhubungan dengan yang lain dari faktor pada suatu keadaan suatu saat yang sama, keberadaan atau lokasi, sipenderita. Pada keracunan makanan reaksi yang terjadi biasanya bersifat gastrointestinal dan terjadi sesudah proses memakan makanan sebagai sumber penyebab penyakit. (Anggraeni Nancy Dian, 2017)

Upaya peningkatan dalam pengendalian Kejadian Luar Biasa (KLB) dibidang kesehatan dapat dilakukan dengan berbagai macam teknik dengan strategi dan gagasan baru yang diterapkan secara inovasi terhadap keracunan makanan dan situasi kesehatan dipengaruhi oleh perilaku dalam pola hidup, ciri dampak yang dihadapi dengan situasi globalisasi, iklim, pembangunan dan perubahan populasi penduduk yang terjadi pada suatu wilayah serta perkembangan agen penyakit. Kategori pada proses aspek kesehatan dalam pengamanan pangan dikategorikan food safety, atau food sanitation. Kategori pangan yang bersih pada pengelolaan bahan, peralatan makan, pengolah makanan dan lokasi seperti dapur untuk mencegah foodborne disease dan atau keracunan pangan (*food poisoning*), (Puspawati Catur, 2019).

10.2 Faktor Risiko Keracunan Makanan

Keracunan makanan (*foodborne illness*) dikelompokkan menjadi tiga bentuk seperti *foodborne infections*, *foodborne intoxication* dan *foodborne toxicoinfections*. *Foodborne infection* terjadi apabila seseorang memakan mikroorganisme yang mengiritasi bahkan menginvasi saluran pencernaan seperti *Listeria*, *salmonella* dan *Campylobacter*. *Foodborne intoxication* terjadi apabila seseorang mengonsumsi makanan yang telah mengandung racun baik yang dihasilkan oleh bakteri maupun

patogen lainnya. Foodborne toxicoinfections terjadi apabila mikroorganisme yang masuk melalui makanan yang dikonsumsi mengiritasi dan mampu menghasilkan toksin yang membahayakan bagi tubuh. (Puspawati Catur, 2019)

Semuanya kegiatan yang dilakukan dalam penyediaan makanan berisiko terjadi kros silang yang mengakibatkan keracunan makanan, dari pangan itu sendiri beracun atau bahan pencemar makanan, mulai dari proses penyediaan bahan, pemilihan hingga sampai penyajian di meja makan. Prinsip utama higiene sanitasi makanan menurut Depkes 2003 terbagi menjadi enam prinsip: 1) Pemilihan keutuhan asli bahan dasar dan dari proses produksi bahan makanan; 2) Proses perlakuan pada saat penyimpanan bahan makanan; 3) Semua bahan pangan harus melalui proses mengubah bahan makanan mentah menjadi siap saji (pengolahan makanan); 4) Makanan yang siap saji layak dilakukan proses penyimpanan (Penyimpanan untuk pengamanan makanan masak); 5) Setelah makanan siap disajikan dilakukan pengangkutan makanan yang berisiko terjadi pencemaran; 6) Hingga proses siap disantap makanan siap untuk penyajian makanan harus diperhatikan makan yang siap disajikan tidak boleh kontak langsung dengan tangan penyaji. (Puspawati Catur, 2019)

10.2.1 Pemilihan Bahan Makanan

Makanan yang sehat dan aman dikonsumsi perlu memperhatikan *food chain* dan *food flow*. *Food chain* adalah tahap pemilihan makanan merupakan rangkaian suatu perjalanan proses makanan dimulai dari sejak pembibitan, pertumbuhan tanam, produksi, panen, penyimpanan disebut penggudangan, pemasaran hingga sampai kepada pengolahan makanan untuk seterusnya disajikan sangat diperlukan pengawasan agar mendapatkan bahan dasar makanan yang sehat. Proses pengolahan bahan makanan untuk menghasilkan makanan yang baik dan aman perlu diperhatikan mulai dari pemilihan bahan makanan. Cara pemilihan bahan makanan yang baik sesuai ciri dari jenis makanan asli (ciri khas bawaan makanan) dan umumnya bahan makanan yang dipilih harus

tidak menimbulkan penyakit sesuai tingkat kematangannya, bahan makanan tidak tercemar oleh kontaminasi baik fisik, kimia dan biologi. (Burni Endang, 2020)

10.2.2 Penyimpanan Bahan Makanan

Prinsip administrasi penyimpanan *first in first out (FIFO)* dan *first expired first out (FEFO)* penggunaan administrasi bahan makanan yang disimpan untuk dapat diketahui yang terlebih dahulu dan yang mendekati masa kedaluwarsa dimanfaatkan atau digunakan lebih dahulu. Tempat penyimpanan bahan makanan harus terhindar dari kemungkinan kontaminasi bakteri, serangga, tikus dan hewan, maupun bahan berbahaya. Penyimpanan bahan pangan dapat dikelompokkan berdasarkan jenis bahan pangan, bahan pangan dikelompokkan menjadi tiga yaitu: 1) Bahan makanan yang mudah membusuk (*perishable food*) seperti produk makanan hewani berupa daging, ikan, ayam, kerang, telur, susu serta produk nabati berupa sayur dan buah-buahan segar; 2) Bahan makanan agak rentan rusak atau semi busuk (*semi-perishable food*) merupakan kelompok bahan makanan memiliki daya tahan penyimpanan lebih lama seperti produk bahan makanan kentang, mentimun, kacang-kacangan dan apel; 3) Bahan makanan tidak mudah membusuk (*non-perishable food*) daya tahan makanan ini biasanya lebih tinggi dan pada umumnya tidak diperlukan penyimpanan pada suhu rendah dan hanya diperlukan kemasan yang rapat seperti gula, tepung, biji-bijian dan rempah-rempah kering. (Puspawati Catur, 2019)

Berdasarkan cara penyimpanan bahan makanan dapat dikelompokkan menjadi empat bagian yaitu penyimpanan sejuk (*cooling*), penyimpanan dingin (*chilling*), penyimpanan sangat dingin (*freezing*) dan penyimpanan beku (*frozen*) : (Puspawati Catur, 2019)

1. Penyimpanan sejuk (*cooling*): Penyimpanan bahan makanan pada suhu 10 – 15°C, seperti jenis minuman, buah dan sayur.

2. Penyimpanan dingin (*chilling*): Penyimpanan bahan makanan pada suhu 4-10°C, seperti makanan berprotein tinggi yang akan segera diolah kembali.
3. Penyimpanan dingin sekali (*freezing*): Penyimpanan bahan makanan pada suhu 0-4°C, seperti makanan yang mudah rusak untuk jangka waktu 24 jam.
4. Penyimpanan beku (*frozen*): Penyimpanan bahan makanan pada suhu kurang dari 0°C, seperti makanan yang mudah rusak (kadar protein tinggi) untuk waktu > 24 jam.

Penyimpanan bahan makanan harus disesuaikan antara jenis pangan dan suhu ruangan penyimpanan, suhu dan waktu penyimpanan makanan:

Tabel 2. Suhu dan waktu penyimpanan bahan makanan
(Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2011)

Makanan	Tepat waktu digunakan		
	Selama 3 hari/ kurang	Selama 1 minggu/ Kurang	Selama 1 minggu/ Lebih
Daging, ikan, udang dan olahannya	-5° - 0°C	-10° - -5°C	>-10°C
Telur, susu dan olahannya	5° - 7°C	-5° - 0°C	> - 5°C
Sayur, buah dan minuman	10°C	10°C	10°C
Tepung dan biji	25°C atau suhu ruangan	25°C atau suhu ruangan	25°C atau suhu ruangan

10.2.3 Pengolahan Bahan Makanan

Faktor-faktor yang paling berperan dan sangat berkontribusi terjadinya suatu kasus keracunan makanan di antaranya adalah pengolahan atau proses pengubahan bahan makanan yang berhubungan dengan ketahanan hidup agen patogen biologis yang menyebabkan penyakit yang menimbulkan keracunan, persiapan setelah proses pengolahan yang terlalu lama sebelum dihidangkan dan penyimpanan makanan yang tidak sesuai dengan standar pengolahan makanan. Faktor usaha yang merupakan pengontrol sanitasi

dan higiene makanan berbagai faktor yaitu makanan, manusia, perlengkapan serta lingkungan sekitar yang dapat mempengaruhi timbulnya penyakit atau gangguan kesehatan.

Pengolahan makanan merupakan bagian dari proses pengubahan produk hewani dan nabati menjadi produk bahan makanan yang aman untuk dikonsumsi dan tahapan ini memiliki peranan yang penting dalam mencapai keamanan bahan makanan yang aman untuk dikonsumsi. Pada proses pengolahan makanan tahapan yang harus diperhatikan khusus seperti: 1) Lokasi di mana dilakukan pengolahan makanan yang sering disebut dapur pengolahan, karena itu kebersihan tempat pengolahan seperti dapur dan lingkungan sekitar dapur harus tetap terjaga dan diperhatikan dalam keadaan bersih; 2) Tenaga pengolah makanan yang sering disebut penjamah makanan, penjamah makanan dapat menularkan penyakit seperti *staphylococcus aureus* ditularkan melalui hidung dan tenggorokan, kuman *clostridium perfringens*, *streptococcus*, *salmonella* dapat ditularkan melalui kulit, oleh sebab itu penjamah makanan harus dalam keadaan sehat dan trampil; 3) Cara pengolahan makanan yang baik adalah tidak terjadi kerusakan makanan sebagai akibat dari pada pengolahan, mengikuti kaidah atau prinsip-prinsip higiene dan sanitasi yang baik disebut *good manufacturing practice* (GMP).

Empat aspek penting yang harus diperhatikan dalam investigasi keracunan makanan pada lokasi dapur pengolahan makanan adalah tempat pengolahan makanan berupa bangunan seperti dapur, peralatan yang digunakan untuk pengolahan makanan sesuai dengan persyaratan sanitasi yaitu jika dilihat dari angka kuman tidak boleh melebihi 100 koloni/cm² BPOM RI 2012), penjamah pangan memperhatikan higiene perorangan (kebersihan diri saat mengolah bahan pangan), cara mengolah makanan dengan menggunakan teknologi yang digunakan dalam pengolahan makanan.

Saat melakukan penyelidikan keracunan makanan proses pengelolaan pangan merupakan suatu proses alur yang perlu ditelusuri karena merupakan suatu prinsip risiko yang dilalui dalam penyediaan makanan yang memungkinkan terdapat titik-titik kendali kritis yang bisa berkontribusi

terhadap terjadinya kontaminasi pada pangan terduga keracunan makanan oleh sebab itu tim penyelidikan perlu menginventarisir kesalahan atau ketidak amanan pengolahan pada setiap tahap yang dinilai dalam pengolahan pangan terhadap keracunan makanan.

10.2.4 Penyimpanan Makanan Masak

Penyimpanan makanan agar makanan tidak mudah rusak/busuk harus memperhatikan suhu dan melihat beberapa perbedaan dan ketahanan setiap makanan yang akan disimpan. Teknik suatu bahan makanan yang akan disimpan seperti makanan masak yang baik harus tetap memperhatikan tempat makanan yang sering disebut wadah penyimpanan, suhu dan waktu tunggu untuk menghindari kerusakan makanan. Wadah harus terpisah mempunyai tutup berventilasi, terbuat dari bahan yang aman.

Pada proses penyimpanan makanan harus memperhatikan kualitas makanan seperti dengan ketentuan angka kuman *Eschericia coli* harus 0/gr contoh makanan dan minuman, jumlah kandungan logam berat atau residu pestisida tidak boleh melebihi ambang batas. Waktu tunggu (*holding time*) yang perlu diperhatikan adalah jika makanan akan dikonsumsi lebih dari 4 jam maka perlu diperhatikan suhu penyimpanannya, jika penyimpanan pada suhu <100C maka makanan harus diperhatikan perubahan yang terjadi dan harus dilakukan pemanasan kembali (*reheating*) sebelum disajikan. (Puspawati Catur, 2019)

Suhu penyimpanan makanan harus disesuaikan dengan jenis makanan yang akan dilakukan penyimpanan sesuai dengan proses pengolahan. Suhu penyimpanan dapat dilihat pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011, tabel 2. Suhu penyimpanan makanan jadi/masak.

Tabel 3. Standard Keberadaan Suhu penyimpanan makanan jadi/masak (Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2011)

Jenis Makanan	Suhu penyimpanan		
	Disajikan dalam waktu lama	Akan segera disajikan	Belum segera disajikan
Jenis makanan kering	25 ^o s/d 30 ^o C		
Jenis makanan basah (berkuah)		> 60 ^o C	-10 ^o C
Jenis makanan cepat basi (santan, telur, susu)		≥ 65,5 ^o C	-5 ^o s/d - 1 ^o C
Makanan disajikan dingin		5 ^o C s/d 10 ^o C	<10 ^o C

10.2.5 Pengangkutan Makanan

Pengangkutan makanan merupakan suatu proses pendistribusian makanan ke tempat tujuan yang dikehendaki dengan menggunakan alat angkut seperti kendaraan khusus pengangkut bahan makanan yang higienis. Pada pengangkutan selama proses berlangsung dapat terjadi pencemaran makanan seperti pencemaran fisik, biologi dan kimia dan pencegahan pencemaran dapat dilakukan dengan memperhatikan kebersihan alat angkut karena alat angkut yang digunakan hanya dipergunakan untuk mengangkut makanan, konstruksi alat angkut dibuat sedemikian rupa sehingga memudahkan bongkar muat makanan, suhu penyimpanan makanan dan wadah sesuai persyaratan yang ditentukan dan tidak menimbulkan kerusakan pangan.

10.2.6 Penyajian Makanan

Makanan yang disajikan merupakan makanan siap dikonsumsi dan dikatakan layak jika hasil pengujian secara organoleptik, uji biologis dan uji laboratorium dilakukan apa bila ada kecurigaan, layak dikonsumsi apabila sudah memenuhi syarat kesehatan, penyajian makanan diperhatikan peralatan

yang digunakan dalam kondisi baik dan bersih, petugas yang menyajikan menjaga kesehatan dan kebersihan. Uji organoleptik melihat makanan dengan menggunakan pancaindra manusia seperti melihat penampilan makanan, tekstur dan keempukan makanan dengan cara meraba, aroma dapat dilakukan dengan cara mencium, mendengar dengan cara mengoncong sehingga keluar bunyi seperti mendengar bunyi telur dan melalui teknik rasa secara organoleptik. Sedangkan uji laboratorium dapat dilakukan dengan mengambil sampel makanan dan dianalisis untuk mengetahui jenis pencemaran kimia, biologi dan tingkat cemaran yang ada pada makanan. Penyebab keracunan makanan dapat dilihat dan diketahui apa bila dilakukan pemeriksaan sampel makanan.

10.3 Gambaran Klinik Keracunan Makanan

Pernyataan pada keluhan penderita tentang penyakit akibat kejadian luar biasa pada keracunan makanan, gejala klinis yang sering terjadi, hal tersebut dari setiap gambaran keracunan perlu dipahami epidemiologi setiap penyakit akibat keracunan makanan. Walaupun pada setiap makanan terdapat sangat kecil organisme mikro pathogen penyebab penyakit mungkin akan menyebabkan kesakitan atau keracunan pada daya tahan tubuh setiap manusia dan apa bila situasi lingkungan keberadaan, keberadaan pangan dan kondisinya patogen penyakit dapat membantu pertumbuhan organisme mikro yang sangat berpengaruh maka dapat mengakibatkan toksin pada makanan, masa inkubasi keracunan makanan. (Soemirat Juli, 2015)

Tabel 4. Masa Inkubasi Keracunan makan (Soemirat Juli, 2005)

No	Waktu	Penyebab
1	≤ 1 (satu) jam	Zat kimia pencemar
2	1 – 7 jam	Staphylococcal food poisoning
3	8 – 24 jam	Clostridium perfringens
4	≥ 24 jam	Shigellosis, Salmonellosis, Clostridium botulinum

Gejala klinis gastrointestinal atas seperti rasa ingin mual atau muntah disebut nausea, pernapasan terganggu,

gastrointestinal bawah seperti diare, sakit perut mulas, melilit dan atau disertai menggigil, panas badan, pusing, kejang, gejala lain yang spesifik. Gejala neurologi dapat terjadi dengan kasus gangguan penglihatan, hilangnya keseimbangan seperti perasaan melayang, kelumpuhan dan gejala infeksi umum seperti suhu tubuh tidak normal demam, menggigil, rasa tidak enak, letih, pembengkakan kelenjar linfe. Gejala alergi dapat juga terjadi sering terlihat pada perubahan dibagian kulit seperti memerah dan gatal-gatal. (Burni Endang, 2020)

Identifikasi segera gejala yang dialami penderita dan kemungkinan penyebab sakit (*agent*) baik itu organisme mikro atau zat racun, yang akan menjadi dasar untuk pengobatan penderita secara spesifik. (Anggraeni Nancy Dian, 2017)

1. Pertolongan yang dilakukan pertama keracunan oleh bakteri : 1) Penderita dikompresi supaya suhu badan normal; 2) Membersihkan saluran cerna dari racun serta bakteri, virus dan parasit yang berbahaya dengan penderita muntah; 3) penyerapan racun yang akan dibuang ketika buang besar dengan diberi norit atau air kelapa hijau.
2. Tindakan yang dilakukan sebagai pertolongan pertama pada keracunan makanan asalnya seperti singkong, bongkreng, jengkol, jamur: 1) Penderita dikompresi untuk menurunkan suhu badan penderita dan diusahakan muntah; 2) Mengurangi rasa panas punggung dan dada penderita digosok dengan handuk yang dicelupkan air hangat.; 3) Beri norit 2 – 4 tablet 3 kali berturut-turut setiap 1 jam; 4) Beri anti alergi setelah makan makanan jenis beracun seperti keracunan ikan, kerang, udang, kepiting.
3. Tindakan yang dilakukan pada pertolongan pertama pada zat kimia: 1) Bila racun masuk melalui saluran pernapasan penderita dibawa ke tempat yang udaranya bersih dibaringkan menghadap ke atas dengan kedua tangan digerakkan naik turun; 2) Zat kimia tertelan penderita diusahakan muntah dan tidak diperkenankan bagi penderita yang mengalami kejang. Penderita kondisi tidak sadar diusahakan tidak muntah dan penderita

dibaringkan tengkurap dengan kepala menghadap ke samping.

10.4 Penyelidikan Epidemiologi Keracunan Makanan

Puskemas dan rumah sakit sebagai pelayanan kesehatan yang mengetahui kasus kejadian luar biasa keracunan makanan atau menerima laporan dari masyarakat dengan adanya dugaan sementara tentang keracunan bisa langsung melihat dan wajib segera melakukan pelaporan terhadap pimpinan Dinas Kesehatan terkait pada Kabupaten/Kota setempat dan kepala pimpinan dapat menanggapi langsung laporan dalam waktu 1 x 24 jam secara lisan yang diikuti laporan tertulis, agar kasus yang terjadi secepatnya dapat ditangani dan diberi tindakan terhadap penderita.

Penyelidikan keracunan pangan dapat dilakukan dengan analisis studi epidemiologi deskriptif dan studi epidemiologi analitik terhadap korban dan dugaan sumber keracunan dengan membuat perbandingan kasus dan tidak ada kasus kelompok dengan tujuan dapat mengetahui dan mengidentifikasi setiap kejadian dengan proses keracunan agen penyakit dengan gambaran epidemiologi yang kemungkinan terancam keracunan pangan serta mengetahui dari mana awal sumber keracunan pangan dan cara terjadinya keracunan pangan sehingga dapat ditarik kesimpulan dalam penanggulangan yang efektif dan efisien. Penanggulangan keracunan makanan dapat dilihat berdasarkan:

1. Setiap kasus dapat diidentifikasi segera mungkin untuk mengetahui penyebab keracunan makanan.
2. Memberi sanksi dengan penghentian proses produksi makanan dan minuman tercemar mengurangi penyebaran tingkat keracunan kepada masyarakat.
3. Dilakukan penghentian penyaluran makanan.
4. Metode pengolahan dan cara penyajian makanan diperbaiki.
5. Dapat mengisolasi sumber pencemar.

Analisis epidemiologi merupakan proses survey dalam konfirmasi situasi dalam keracunan makanan, verifikasi data dan kajian data kasus korban keracunan makanan dengan terdapatnya suatu keadaan berupa gambaran klinis berdasarkan pemeriksaan sebab keracunan bahan beracun yang sama, sumber keracunan pangan dan sesuai dengan masa inkubasi dari jenis bahan beracun. Operasional lapangan dalam penyelidikan keracunan makanan dilihat berdasarkan: 1) Teknik penerapan etiologi keracunan pangan; 2) Identifikasi sumber keracunan; 3) Formulir penyelidikan keracunan makanan.

10.4.1 Penetapan Etiologi Keracunan Makanan

Secara umum etiologi penyebab keracunan makanan disebabkan oleh mikroba patogen, parasit, ganggang jamur, virus, spongiform encephalopathies, bahan yang tercemar dengan zat kimia beracun yang ada pada tanaman, hewan, metabolit mikroba dan kontaminasi dengan kontak langsung dengan kimia. Penetapan etiologi keracunan pangan dapat dilakukan dengan cara (Burni Endang, 2020):

1. Wawancara langsung terhadap penderita dan pemeriksaan kasus: Wawancara dilakukan di lapangan pada penderita dan dilakukan diagnosa penyakit keracunan. Membuat daftar pertanyaan dari setiap diagnosa.
2. Penyebaran setiap penyakit, gejala pada kasus-kasus yang memungkinkan terjadi: Keracunan pangan dengan gejala utama diare atau muntah serta beberapa gejala lain yang sering muncul pada beberapa kasus, keracunan pangan karena kuman vibrio parahemolitikus, clostridium perfringens, baksiler disentri. Vibrio hemolitikus menunjukkan gejala nyeri perut, mual, muntah, diare, menggigil, sakit kepala dan kadang-kadang badan panas. Clostridium perfringens menunjukkan gejala mual, muntah, nyeri perut, diare, badan letih/lemas. Shigella dysenteriae menunjukkan gejala diare hebat berlendir dan berdarah, nyeri perut, panas badan dan sakit kepala.

3. Gambar Epidemiologi: Gambar dibuat berdasarkan dari pada waktu kejadian, tempat lokasi kejadian dan orang setiap individu maupun setiap masyarakat digunakan untuk menentukan etiologi keracunan pangan. Gambar epidemiologi dilakukan berdasarkan: 1) Periode keracunan pangan; 2) Masa inkubasi terpendek dan terpanjang keracunan pangan.
4. Pemeriksaan pendukung yang kuat dapat dilakukan suatu pemeriksaan berdasarkan spesimen pangan yang diduga penyebab keracunan dan pengambilan spesimen dari setiap penderita.
5. Penarikan kesimpulan: Memperhatikan etiologi keracunan, maka kesimpulan didasarkan pada data kasus dengan analisis yang kuat dari setiap informasi, diusahakan kelengkapan data yang ditemukan oleh investigator yang merupakan data penguat agar etiologi kasus dapat ditetapkan.

10.4.2 Identifikasi Sumber Keracunan.

Keracunan dapat diidentifikasi dengan melihat penyebaran kasus antara masa inkubasi dapat menandakan periode yang diambil oleh organisme yang berkembang biak untuk mencapai ambang batas yang diperlukan untuk menghasilkan gejala pendek dan inkubasi terpanjang dan dapat juga dilihat berdasarkan jumlah masa inkubasi rata-rata atau median. Identifikasi sumber keracunan dapat dilihat berdasarkan: (Anggraeni Nancy Dian, 2017):

1. Memanfaatkan diagnosis dan masa inkubasi kasus-kasus: Dilihat berdasarkan periode paparan waktu dengan masa inkubasi.
2. Analisis epidemiologi deskriptif: Dilihat berdasarkan gambaran epidemiologi menurut karakteristik tempat, orang waktu, dan jumlah kasus.
3. Pemeriksaan penunjang: Pemeriksaan laboratorium.
4. Analisis epidemiologi analitik: Melihat perbedaan antara yang makan makanan yang dicurigai akibat keracunan

dan yang tidak makan makanan, dan juga jenis makanan yang mengandung bahan beracun.

5. Hubungan khusus antara kasus dan sumber keracunan, dapat dilihat berdasarkan jenis makanan, jumlah korban antara yang tidak makan makanan yang dicurigai, tamu sebagai korban keracunan istimewa, pesta sebagai sumber keracunan, penjaja makanan sebagai tertuduh sumber keracunan.

10.4.2 Formulir Penyelidikan Keracunan.

Penyiapan formulir penyelidikan keracunan makanan berdasarkan format penyelidikan epidemiologi keracunan pangan yang dapat disesuaikan berdasarkan kolom dan situasi kondisi di lapangan. Formulir pencatatan laporan kewaspadaan keracunan pangan berdasarkan karakteristik kasus/ gejala dan lembar pertanyaan setiap penderita (Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2014).

10.5 Pengawasan Keracunan Makanan

Pembinaan dan pengawasan terhadap keracunan pangan oleh menteri dan pemerintahan yang berwenang di bagian pelayanan kesehatan yaitu pimpinan kepala dinas kesehatan terkait baik provinsi dan kepala dinas kesehatan kabupaten/kota melaksanakan workshop yang mendukung pengetahuan binaan dan atau langsung survei lapangan dalam tahap pengawasan dengan pembinaan terhadap pelaksanaan penanggulangan keracunan pangan yang juga berkerja sama dengan instansi terkait. Pencegahan keracunan makanan dapat mengambil tindakan administratif berupa (Rokhmayanti, 2021):

1. Suatu pembelajaran dengan memberikan surat peringatan langsung terhadap usaha makan dan membuat surat pernyataan (tertulis).
2. Sangsi dalam pelarangan atau pencabutan peredaran produk dan surat pengedaran untuk sementara waktu.
3. Pengamanan terhadap pangan dengan teknik pemusnahan pangan.

4. Menghentikan produk untuk sementara waktu
5. Pencabutan izin edar, sertifikat laik higiene sanitasi atau sertifikat produksi industri rumah tangga pangan
6. Rekomendasi pencabutan izin produksi.

Instansi terkait dalam pengawasan keracunan pangan harus membuat laporan dengan melampirkan setiap kejadian seperti, formulir pencatatan laporan pengawasan kewaspadaan keracunan pangan, laporan kewaspadaan keracunan pangan, surat penetapan keracunan pangan, surat pencabutan keracunan pangan, formulir pengambilan spesimen, petunjuk formulir pengambilan spesimen, berita acara pengambilan spesimen, formulir pengajuan permintaan bantuan biaya penanggulangan keracunan pangan, laporan penyelidikan epidemiologi, laporan perkembangan situasi, laporan akhir penanggulangan, laporan bulanan. (Permenkes RI, 2013)

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni Nancy Dian. (2017). *Buku Pedoman Penyelidikan dan Penanggulangan Kejadian Luar Biasa Penyakit Menular dan Keracunan Pangan 9 pedoman Epidemiologi Penyakit) edisi Revisi 2017*. Jakarta: Subdit Surveilans Direktorat Surveilans dan Karantina Kesehatan Direktorat Jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kemenkes Republik Indonesia.
- Burni Endang. (2020). *Buku Pedoman Penyelidikan dan Penanggulangan Kejadian Luar Biasa Penyakit Menular dan Keracunan Pangan (Pedoman Epidemiologi Penyakit) Edisi Revisi III 2020*. Jakarta: Subdit Surveilans Direktorat Surveilans dan Karantina Kesehatan Direktorat Jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kemenkes Republik Indonesia.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI. (2011). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1096/MENKES/PER/VI/2011*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan*. Jakarta.
- Permenkes RI. (2013). *Peraturan Menteri Keseharan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2013 Tentang Kejadian Luar Biasa Keracunan Pangan*. Jakarta.
- Puspawati Catur. (2019). *Kesehatan Lingkungan Teori dan aplikasi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Rokhmayanti. (2021). *Petunjuk Praktikum Surveilans Kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- Soemirat Juli. (2005). *Epidemiologi Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soemirat Juli. (2015). *Toksikologi lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

BAB 11

SURVEILANS KEJADIAN LUAR BIASA

Oleh Darwel

11.1 Pendahuluan

Sebagai salah satu negara yang sedang berkembang yang memiliki Umur Harapan Hidup rata-rata penduduk Indonesia tahun 2020 yaitu 71,47 tahun dan pada tahun 2021 mengalami kenaikan menjadi 71,57 tahun (BPS,2021). Tingkat kesehatan masyarakat di Indonesia masih pada tingkatan yang masih belum memuaskan, hal ini dapat dilihat dari angka kesakitan dan angka kematian yang masih tinggi. Pada Bayi penyakit pneumonia dan diare masih menjadi masalah utama penyebab kematian di Indonesia dimana pneumonia sebesar 1,45 % dan diare sebesar 9,8 %. Data prevalensi pneumonia pada Balita sebesar 3,55 per 100 balita artinya 3 atau 4 dari 100 balita mengalami pneumonia. Penyakit tidak menular memiliki proporsi 63% penyumbang kematian di Indonesia (Kemenkes RI, 2020).

Penanggulangan Kejadian Luar Biasa (KLB) akan efektif apabila didukung oleh suatu sistem surveilans yang efektif karena fungsi surveilans yang utama adalah menyediakan informasi epidemiologi yang peka dan perubahan-perubahan yang terjadi pada saat terjadinya KLB. Kemudian surveilans dapat digunakan untuk menentukan prioritas, kebijaksanaan, perencanaan, pelaksanaan upaya deteksi dini dan penanggulangan KLB.

Semakin beratnya beban surveilans harus ditunjang oleh ketersediaan alokasi sumber daya, namun sejauh ini hal itu masih belum terfasilitasi dengan baik, selain itu kegiatan surveilans baru sebatas kegiatan pencatatan, pengumpulan data, dan pelaporan belaka. Data tersebut masih belum di analisis, *feed back* ke sumber data masih jarang dan masih

kurang mendapat perhatian bagi pimpinan suatu instansi kesehatan.

Kemajuan teknologi informasi terutama penggunaan komputerisasi sangat menunjang pelaksanaan surveilans epidemiologi sehingga kecepatan dan ketepatan informasi yang dihasilkan dapat segera diakses oleh pihak yang dapat melakukan tindakan pencegahan dan pemberantasan dengan tepat, cepat dan manfaatnya dapat segera dirasakan.

Prinsip surveilan yang dilaksanakan pada suatu negara secara nasional berlaku juga antar negara terutama negara-negara tetangga dibawah naungan *World Helath Organization* (WHO), sehingga surveilans di daerah-daerah harus dapat terkait dengan sistem surveilans nasional dan internasional.

11.2 Pengertian Surveilans

Surveilans epidemiologi adalah suatu proses pengamatan terus menerus dan sistematis terhadap terjadinya penyebaran penyakit serta kondisi yang memperbesar risiko penularan dengan melakukan pengumpulan data, analisis, interpretasi dan diseminasi serta tindak lanjut perbaikan dan perubahan.

Aktifitas penting surveilans KLB yang harus selalu *suitainable* adalah :

1. Proses pengumpulan data epidemiologi KLB secara sistematis sebagai aktivitas rutin
2. Pengolahan dan analisa serta interpretasi data KLB agar menghasilkan informasi epidemiologi
3. Penggunaan informasi KLB untuk menentukan tindakan perbaikan yang perlu dilakukan atau peningkatan program dalam menyelesaikan masalah KLB.

11.3 Indikator Surveilans KLB

1. Kelengkapan laporan KLB
2. Jumlah dan kualitas kajian epidemiologi/KLB dan rekomendasi yang dapat dihasilkan
3. Terdistribusinya berita epidemiologi/KLB lokal dan Nasional

4. Pemanfaatan informasi epidemiologi dalam manajemen kejadian luar biasa
5. Menurunkan frekuensi kejadian luar biasa penyakit
6. Meningkatnya kajian SKD penyakit

11.4 Kegiatan Surveilans

1. Sistem Surveilans Terpadu Penyakit

Sistem ini memanfaatkan data rutindari laporan kesakitan bulanan puskesmas (SP2TP/SP3/Simpus) serta laporan morbiditas dan mortalitas rumah sakit.

2. Sistem Surveilans Sentinel

Informasi kesakitan penyakit tertentu dilengkapi dengan informasi pelaksanaan program penyakit secara khusus, sehingga kualitas pelaksanaan program dapat dimonitor keberhasilannya maka dikembangkan puskesmas sentral di setiap kabupaten/kota. Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota memilih Puskesmas untuk melaporkan mortalitas penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi disertai laporan faktor-faktor risiko dan pelaksanaan program pemberantasan.

3. Surveilans Khusus

Kegiatan dilaksanakan dengan komitmen yang tinggi dengan surveilans internasional dan nasional sehingga keberadaan penyakit bisa di eliminasi, reduksi dan eradikasi seperti surveilans HIV/AIDS, Malaria dan TB Paru.

4. Sistem Kewaspadaan Dini (SKD) dan Penyelidikan KLB

Pengamatan penyakit potensial KLB melalui Sistem Kewaspadaan Dini terutama oleh Puskesmas dan Surveilans Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota. Penyelidikan KLB dilaksanakan secara terpadu dengan unit program dan lintas sektor terkait perlu ditingkatkan.

5. Studi Khusus

Hasil studi khusus yang dilakukan oleh unit program dan lintas sektor bisa dimanfaatkan oleh surveilans dalam melengkapi kajian terhadap program terkait seperti survei cepat dan lain sebagainya.

6. Analisis dan Interpretasi Data

Analisis dan kajian data dilakukan terhadap data surveilans yang telah dihimpun oleh unit surveilans dan unit program pemberantasan penyakit.

7. Laporan kegiatan surveilans

Laporan ini merupakan bahan diseminasi informasi antar unit surveilans kabupaten/ kota dengan provinsi dan dengan pusat. Isi lapiran mencakup aktivitas surveilans rutin serta surveilans khusus yang dilaksanakan oleh daerah.

11.5 Manajemen Program Surveilans KLB

Agar kegiatan surveilan dapat berjalan dengan lancar maka perlu adanya suatu manajemen yang baik mulai dari perencanaan sampai evaluasi.

1. Input

a. Dokumen perencanaan tahunan

Setiap tahun unit surveilans harus membuat perencanaan kegiatan sekaligus komponen pembiayaannya. Unit surveilans mengembangkan sesuai kondisi serta masalah spesifik di daerah tersebut

b. Dukungan sarana (material)

Sarana pengolah data dan komunikasi yang terdiri dari :

- 1) Komputer : untuk pengolahan data, kegiatan administrasi
- 2) Perangkat lunak seperti Epi Info, Epi Map dan aplikasi program lainnya
- 3) Sistim Informasi Geografis (SIG)
- 4) Alat Tulis Kantor (komputer dan kegiatan rutin)
- 5) Buku pedoman/ petunjuk teknis
- 6) Formulir pengumpulan data surveilans
- 7) Perlengkapan surveilans (*surveilans kits*) :
 - a) Kalkulator
 - b) Kertas grafik
 - c) Alat perekam
 - d) Telepon dan faksimile dan alat komunikasi lainnya
- 8) Perangkat seminar : infocuss

- c. Dukungan dana (*money*)
 - 1) Dana program (APBP, APBN)
 - 2) Dana bantuan luar negeri
 - 3) Dana bantuan Swasta/ Lembaga Swadaya Masyarakat
- d. Sumber daya manusia (*man*)
 - 1) Prioritas : Bidang epidemiologi, perencanaan dan komunikasi
 - 2) Tujuan : memperkuat kemampuan dalam pengumpulan data, pengolahan data, kajian epidemiologi dan penyebaran informasi
 - 3) Cara atau metode
 - a) Pendidikan (FETP, perencanaan)
 - b) Pelatihan (PAEL, SIG, Survei Cepat)
 - c) Seminar
 - d) Kajian referensi
 - e) *On the job training*

2. Proses

Proses pelaksanaan disesuaikan dengan KLB yang terjadi.
Jenis kegiatan surveilans yang dilakukan adalah :

- a) Pengumpulan data
- b) Pengolahan data
- c) Kajian data
- d) Diseminasi informasi
- e) Penyelidikan KLB
- f) Sistem Kewaspadaan Dini Kejadian Luar Biasa (SKDKLB)
- g) Seminar
- h) Surveilans *Acute Flaccid Paralysis (AFP)*, Campak, Tetanus Neotaorum (TN) dan lain-lain.

Jenis kegiatan surveilans menurut lokasi :

- a) Kegiatan di Puskesmas
 - 1) Pengumpulan, validasi, pengolahan data dan pembuatan laporan. Unit surveilans puskesmas mengumpulkan dan mengolah data STP puskesmas harian bersumber dari register rawat jalan dan register rawat inap di puskesmas dan puskesmas pembantu.
 - 2) Pengiriman laporan

- 3) Pemantauan kecendrungan terjadinya KLB dengan Pemantauan Wilayah Setempat (PWS), pemantauan penyakit dan program. Unit surveilans melaksanakan analisis mingguan terhadap potensial KLB di daerahnya dalam bentuk tabel, grafik kemudian mengkonfirmasi kepada kepala puskesmas sebagai pelaksanaan PWS. Apabila ditemukan adanya kecendrungan peningkatan jumlah kasus penyakit potensial KLB maka dibentuk tim penyelidikan epidemiologi dan selalu berkoordinasi dengan dinas kesehatan.
- 4) Konfirmasi dugaan adanya KLB (SD-KLB)
Unit surveilans puskesmas melakukan analisis tahunan perkembangan penyakit dan menghubungkannya dengan faktor risiko, faktor lingkungan.
- 5) Pertemuan analisis data surveilans
- 6) Surveilans aktif
- 7) Buku data surveilans puskesmas
- b) Kegiatan di Rumah Sakit
 - 1) Pengumpulan, pengolahan data dan pembuatan laporan. Data dikumpulkan bersumber STP RS harian bersumber dari register rawat jalan dan rawat inap. Unit surveilans RS melaksanakan analisis mingguan penyakit potensial KLB dalam bentuk tabel dan grafik. Apabila ada kecendrungan peningkatan jumlah kasus maka melalui Kepala RS harus melaporkannya ke Dinas Kesehatan Setempat. Unit surveilans RS juga melaksanakan analisis tahunan perkembangan penyakit dan menghubungkannya dengan faktor risiko dan perubahan lingkungan setempat. Unit surveilans RS juga melakukan validasi data dengan bagian rekam medis, petugas rawat jalan dan petugas rawat inap.
 - 2) Pengiriman laporan
Setiap minggu RS mengirim data PWS penyakit potensial KLB ke Dinas Kesehatan.
 - 3) Seminar/ analisis data kesakitan dan kematian

- c) Kegiatan di Laboratorium
 - 1) Pengumpulan, pengolahan data dan pembuatan laporan. Pengolahan data bersumber dari register harian hasil pemeriksaan laboratorium.
 - 2) Pengiriman laporan
Setiap bulan Laboratorium mengirim data STP laboratorium ke Dinas Kesehatan dengan jenis hasil pemeriksaan.
 - 3) Seminar/ analisis data hasil laboratorium
- d) Kegiatan di Kabupaten/ Kota
 - 1) Pengumpulan data
Unit surveilans Dinas Kesehatan melaksanakan analisis tahunan perkembangan penyakit dan menghubungkannya dengan faktor risiko dan perubahan lingkungan.
 - i. Monitoring kelengkapan data Puskesmas/ RS/ Labor dan lokasi lainnya
 - ii. Umpan balik : kelengkapan data, data epidemiologi, hasil kajian pada unit pelapor
 - iii. Surveilans aktif terhadap KLB
 - iv. Surveilans aktif pada unit-unit pelapor yang kelengkapan datanya rendah atau data yang meragukan
 - 2) Pengolahan data
 - i. Pemutakhiran validasi data puskesmas, RS, Lab
 - ii. Pembersihan data (*cleaning*)
 - iii. Mengkoordinir pelaksanaan perekaman data program melalui SIG
 - 3) Kajian data
 - i. Unit surveilans melakukan kajian data untuk pemantauan rutin (PWS, SKD-KLB, KLB) yang menjadi tanggung jawab unit surveilans
 - ii. Unit surveilans memberikan fasilitasi pada penyelenggaraan kajian data
 - iii. Pertemuan/ penentuan prioritas masalah yang akan dikaji
 - iv. Penyelenggaraan kajian

- v. Penyediaan referensi masalah terkait KLB yang di analisis
 - vi. Pengumpulan data tambahan (studi epidemiologi)
- 4) Diseminasi informasi
- i. Laporan khusus
 - ii. Data, informasi disajikan dalam buletin epidemiologi, media elektronik, seminar, pertemuan khusus, surat edaran, dan lain-lain.

Untuk memperoleh hasil yang baik maka perlu dilakukan:

- i. Pembentukan redaksi/ pelaksana buletin epidemiologi
 - ii. Rencana kerja penerbitan buletin epidemiologi dan diseminasi informasi
 - iii. Biaya penulisan naskah/ artikel/ berita
 - iv. Menyunting/ editing dan koreksi naskah akhir
 - v. Penggandaan/ pencetakan buletin epidemiologi
 - vi. Distribusi ke unit-unit Puskesmas, RS, Pelayanan Kesehatan, Pendidikan, Pelatihan, lintas sektor, Pemerintahan Daerah dan lain-lain
- 5) Penyelidikan KLB
- i. Setiap KLB harus diselidiki
 - ii. Setiap KLB harus ditanggulangi
- 6) SKD-KLB
- i. Menyiapkan aplikasi atau instrumen PWS terutama untuk penyakit potensial wabah mingguan
 - ii. Perlu ketepatan dan kelengkapan laporan
 - iii. Melakukan kajian SKD-KLB
 - iv. Konfirmasi dugaan adanya KLB
 - v. Melakukan penyelidikan dan penanggulangan KLB
 - vi. Pertemuan kajian SKD-KLB berkala Puskesmas Kabupaten/Kota
 - vii. Melakukan pertemuan/ kajian epidemiologi tingkat Provinsi/ Pusat

viii. Melakukan pertemuan kajian SKD-KLB lintas program secara berkala

3. Monitoring dan evaluasi

a. Kegiatan monitoring dan evaluasi

Untuk mengetahui keberhasilan dan kendala dalam kegiatan surveilans Kejadian Luar Biasa sebaiknya dilakukan monitoring terutama terhadap proses dan output kegiatan secara keseluruhan.

Dengan melakukan monitoring semua kelemahan yang ada bisa diperbaiki dan bisa dicarikan strategi penyusunan atau perencanaan surveilans pada Kejadian Luar Biasa lainnya yang mungkin akan terjadi.

Kegiatan monitoring dan evaluasi dapat dilakukan melalui pertemuan, review, kunjungan lokasi, penerapan kendali mutu dan seminar.

b. Indikator monitoring dan evaluasi

1) Indikator input

- a) Adanya dokumen perencanaan
- b) Adanya tim epidemiologi yang melakukan kajian secara berkala
- c) Adanya dukungan dana untuk kegiatan operasional

2) Indikator proses

- a) Jumlah pertemuan untuk melakukan kajian data oleh tim epidemiologi
- b) Jumlah rekomendasi yang dihasilkan

3) Indikator output

- a) Jumlah edisi buletin yang diterbitkan dalam satu tahun
- b) Jumlah kegiatan yang tertulis dalam dokumen perencanaan tahunan

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan RI (2021 'Kendalikan Penyakit di Indonesia. Available at [Kementerian Kesehatan Republik Indonesia \(kemkes.go.id\)](https://kemkes.go.id)
- Badan Pusat Statistik (2020 'Metode Baru Usia Harapan Hidup Saat lahir Tahun 2020-202. Available at [Badan Pusat Statistik \(bps.go.id\)](https://bps.go.id)
- Departemen Kesehatan RI (2003 'Surveilans Epidemiologi Penyakit/ PEP')
- Departemen Kesehatan RI (2003 'Surveilans Epidemiologi dan Penanggulangan KLB')
- Penerbit Buku Kedokteran (2002 'Pengantar Epidemiologi')
- Chin James (2000 'Manual Pemberantasan Penyakit Menular')

BAB 12

SURVEILANS PENYAKIT MENULAR

Oleh Sulistyani Prabu Aji

12.1 Pendahuluan

Selama ini pengertian konsep surveilans epidemiologi sering dipahami hanya sebagai kegiatan pengumpulan data dan penanggulangan KLB (Kejadian Luar Biasa), pengertian seperti itu menyembunyikan makna analisis dan penyebaran informasi epidemiologi sebagai bagian yang sangat penting dari proses kegiatan surveilans epidemiologi (Timmreck, 2008).

KLB atau Kejadian Luar Biasa adalah peristiwa bertambahnya penderita atau kematian yang disebabkan oleh suatu penyakit menular di suatu wilayah tertentu, kadang-kadang dapat merupakan kejadian yang mengejutkan dan membuat heboh masyarakat di wilayah itu. Kejadian ini dapat menimbulkan suatu wabah yang menyerang masyarakat luas dalam waktu singkat yang diakibatkan oleh penyakit menular (Santoso and Epid, 2005).

Menurut Ridwan Amiruddin (2012) penyakit menular adalah penyakit yang disebut juga infeksi; yang dapat menular ke manusia dimana disebabkan oleh agen biologi, antara lain virus, bakteri, jamur, dan parasit; bukan disebabkan faktor fisik atau kimia; penularan bisa langsung atau melalui media atau vektor dan binatang pembawa penyakit.

Penyakit menular masih menjadi masalah besar kesehatan masyarakat yang dapat menimbulkan kesakitan, kematian, dan kecacatan yang tinggi sehingga perlu dilakukan penyelenggaraan penanggulangan melalui upaya pencegahan, pengendalian, dan pemberantasan yang efektif dan efisien.

Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan mengamanatkan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah dapat melaksanakan surveilans terhadap penyakit menular dan tidak menular. Ditegaskan dalam Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2012 tentang Sistem Kesehatan

Nasional mengamanatkan agar pengelolaan kesehatan dilakukan secara berjenjang mulai dari tingkat daerah sampai tingkat pusat dengan memperhatikan otonomi daerah dan otonomi fungsional di bidang kesehatan. Otonomi fungsional dimaksudkan berdasarkan kemampuan dan ketersediaan sumber daya di bidang kesehatan. Hal ini menegaskan bahwa penyelenggaraan surveilans kesehatan harus dilaksanakan di setiap fasilitas pelayanan kesehatan, instansi kesehatan mulai dari tingkat kabupaten/kota, propinsi dan instansi kesehatan tingkat pusat.

Fungsi dasar surveilans kesehatan tidak hanya untuk kewaspadaan dini penyakit yang berpotensi terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB), tetapi juga sebagai dasar perencanaan dan pengambilan keputusan program kesehatan jangka menengah dan jangka panjang. Untuk itu hendaknya pelaksanaan surveilans kesehatan mencakup seluruh pelaksanaan program di bidang kesehatan yang membutuhkan pengamatan terus menerus, analisis dan diseminasi informasi. Hal ini sejalan dengan kebutuhan data dan informasi yang terpercaya dan mempunyai aspek kekinian. Surveilans kesehatan yang mengandalkan kecepatan, ketepatan dan kualitas data dan informasi perlu menyesuaikan dengan kemajuan teknologi informasi. Namun demikian prinsip epidemiologi dalam surveilans kesehatan tidak boleh ditinggalkan (Rasmaniar, 2020).

12.2 Pengertian

12.2.1 Pengertian Surveilas Epidemiologi

Menurut WHO, surveilans adalah proses pengumpulan, pengolahan, analisis dan interpretasi data secara sistematis dan terus menerus serta penyebaran informasi kepada unit yang membutuhkan untuk dapat mengambil tindakan. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu definisi surveilans epidemiologi yang lebih mengedepankan analisis atau kajian epidemiologi serta pemanfaatan informasi epidemiologi, tanpa melupakan pentingnya kegiatan pengumpulan dan pengolahan data.

Menurut Prof Dr Ridwan Amiruddin, SKM, Mkes, MSc PH. (2013) dalam sistem ini yang dimaksud dengan surveilans epidemiologi adalah, 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. Sistem surveilans epidemiologi merupakan tatanan prosedur penyelenggaraan surveilans epidemiologi yang terintegrasi antara unit-unit penyelenggara surveilans dengan laboratorium, sumber-sumber data, pusat penelitian, pusat kajian dan penyelenggara program kesehatan.

12.2.2 Pengertian Surveilans Kesehatan

Kata surveilans semula berasal dari bahasa Perancis '*surveillance*' yang secara harfiah dapat diartikan sebagai kata 'mengamati tentang sesuatu'. Dalam aplikasi di bidang kesehatan masyarakat dapat diartikan secara luas sebagai upaya monitoring kondisi kesehatan secara ketat di masyarakat (Amirudin, 2013).

Menurut *Center Of Disease Control* (CDC), surveilans adalah pengumpulan, analisis, dan interpretasi data kesehatan secara sistematis dan terus-menerus yang diperlukan untuk perencanaan, implementasi dan evaluasi upaya kesehatan masyarakat. Selain itu, kegiatan ini dipadukan dengan diseminasi data secara tepat waktu kepada pihak-pihak yang perlu mengetahuinya. Dari dua pengertian ini, dapat disimpulkan bahwa surveilans epidemiologi adalah kegiatan analisis yang dilakukan secara sistematis dan terus menerus terhadap masalah kesehatan agar dapat dilakukan upaya penanggulangan yang efektif dan efisien, melalui proses pengumpulan data, pengolahan, interpretasi dan penyebaran informasi epidemiologi kepada penyelenggara program kesehatan.

Surveilans kesehatan adalah 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 (Permenkes RI, No 45 Tahun 2014).

Konsep baru tentang surveilans penyakit diperkenalkan oleh Alexander Langmuir pada tahun 1963. Definisi tersebut adalah sebagai berikut. "Pengamatan terus-menerus terhadap penyebaran dan kecenderungan insiden melalui pengumpulan data. Pengumpulan data tersebut harus sistematis, konsolidasi, evaluasi laporan kesakitan dan kematian, serta data lain yang relevan bersama-sama menurut waktu dan penyebar luasan informasi secara teratur kepada yang ingin mengetahuinya. Jadi, surveilans di bidang epidemiologi adalah menyangkut pengamatan penyakit pada populasi. Sementara surveilans yang ditunjukkan untuk mengamati individu (*personal surveillance*) adalah untuk me monitoring timbulnya gejala awal dari suatu penyakit pada individu yang terkena faktor penyebab sakit.

12.3 Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular

Surveilans epidemiologi penyakit menular merupakan analisis terus menerus dan sistematis terhadap penyakit menular dan faktor risiko untuk mendukung upaya pemberantasan penyakit menular (Sumampouw, 2017).

Menurut WHO, surveilans adalah proses pengumpulan, pengolahan, analisis dan interpretasi data secara sistematis dan terus menerus serta penyebaran informasi kepada unit yang membutuhkan untuk dapat mengambil tindakan.

Surveilans epidemiologi adalah pengamatan secara teratur dan terus menerus terhadap semua aspek penyakit tertentu, baik keadaan maupun penyebarannya dalam satu kelompok penduduk tertentu untuk kepentingan pencegahan dan penanggulangan (Amirudin, 2013)

Menurut pendapat (Sumampouw, 2017) prioritas sasaran penyelenggaraan surveilans epidemiologi penyakit menular adalah: surveilans penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi, surveilans AFP, surveilans penyakit potensial wabah atau kejadian luar biasa penyakit menular dan keracunan, surveilans penyakit demam berdarah dan demam berdarah dengue, surveilans malaria, surveilans penyakit-penyakit (zoonosis, antraks, rabies, leptospirosis), surveilans penyakit filariasis, surveilans penyakit tuberculosis, surveilans penyakit (diare, tipus perut, kecacingan dan penyakit perut lainnya), surveilans penyakit kusta, surveilans penyakit frambosia, surveilans penyakit HIV/AIDS, dan surveilans penyakit menular seksual.

12.4 Tujuan Surveilans

Tujuan Surveilans menurut Depkes RI (2004) adalah untuk pencegahan dan pengendalian penyakit dalam masyarakat, sebagai upaya deteksi dini terhadap kemungkinan terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB), memperoleh informasi yang diperlukan bagi perencanaan dalam hal pencegahan, penanggulangan maupun pemberantasannya penyakit. Sedangkan tujuan surveilans menurut WHO adalah:

1. Memprediksi dan mendeteksi dini epidemi (*outbreak*).
2. Memonitor, mengevaluasi, dan memperbaiki program pencegahan dan pengendalian penyakit
3. Menyediakan informasi untuk penentuan prioritas, pengambilan kebijakan, perencanaan, implementasi dan alokasi sumber daya kesehatan
4. Monitoring kecenderungan penyakit endemis dan mengestimasi dampak penyakit di masa mendatang
5. Mengidentifikasi kelompok risiko tinggi
6. Mengidentifikasi investigasi lebih lanjut

Tujuan Umum 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 secara nasional, propinsi dan kabupaten/kota menuju Indonesia sehat.

Dan tujuan khususnya adalah: memonitor kecenderungan (*trends*) penyakit, mendeteksi perubahan mendadak insidensi penyakit untuk mendeteksi dini outbreak, memantau kesehatan populasi dan menaksir besarnya beban penyakit (*disease burden*) pada populasi, mengevaluasi cakupan dan efektivitas program kesehatan, mengidentifikasi kebutuhan riset, serta menentukan kebutuhan kesehatan prioritas, membantu perencanaan, implementasi, monitoring, dan evaluasi program kesehatan.

12.5 Macam Macam Penyakit Menular

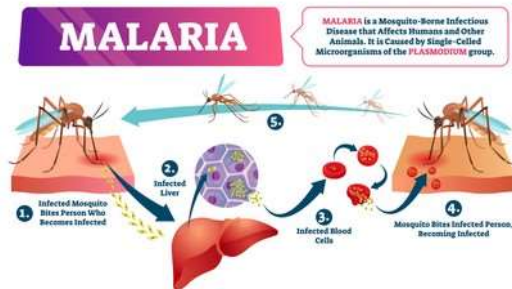
(Santoso dan Epid, 2005) menyatakan bahwa infeksi yang disebabkan mikroorganisme virus, bakteri, jamur, dan parasit. Ciri penyakit menular adalah dapat berpindah ke orang lain yang sehat sehingga menyebabkan orang yang tadinya sehat menjadi sakit. Berikut adalah macam-macam penyakit menular:

1. Demam Berdarah Dengue (DBD)



Penyakit menular yang pertama adalah Demam Berdarah Dengue. Demam berdarah adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang tumbuh di dalam nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini tergolong penyakit ganas mematikan yang dapat menyerang manusia, baik itu anak-anak maupun dewasa. Penyebab penyakit ini adalah gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan melakukan kontak langsung dengan penderita DBD.

2. Malaria



Penyakit menular yang kedua adalah Malaria. Malaria adalah penyakit yang disebabkan bibit penyakit Plasmodium yang merusak sel darah merah pada tubuh. Penyakit ini ditularkan kepada manusia melalui nyamuk Anopheles. Penyebabnya karena beberapa hal, diantaranya : Gigitan nyamuk Malaria, Transfusi darah yang mengandung bibit penyakit malaria dan hubungan antara ibu yang malaria terhadap anaknya (melalui ASI)

3. Flu Burung



Penyakit menular yang ketiga adalah Flu Burung. Flu burung adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh virus influenza yang ditularkan oleh unggas yang dapat menyerang manusia. Nama lain dari penyakit ini adalah Avian influenza dan sering disebut dengan nama H5N1. Penyebab penyakit ini adalah: Kontak langsung dengan unggas yang terserang Avian influenza, kontak dengan penderita, dan menghirup udara yang tercemar oleh virus H5N1.

4. Diare



Penyakit menular yang ke empat adalah Diare. Diare adalah penyakit dengan gejala buang air besar encer lebih dari 5 kali sehari. Penyakit ini tergolong penyakit yang berbahaya, karena penderita dapat dehidrasi akibat kekurangan air pada tubuhnya. Penyebab diare adalah: Infeksi oleh bakteri, virus, dan parasit. Alergi pada makanan dan obat-obatan serta udara yang tercemar virus diare.

5. HIV/AIDS



Penyakit menular yang kelima adalah HIV / AIDS. HIV adalah singkatan dari *Human Immunodeficiency Virus*. yaitu virus yang menyebabkan rusaknya/melemahnya sistem kekebalan tubuh manusia, sehingga tubuh menjadi semakin lemah yang mengakibatkan penyakit-penyakit lain mudah masuk dan menyerang tubuh. Penyebabnya ada banyak faktor, diantaranya: hubungan seks yang tidak sehat, sering berganti-

ganti pasangan, Penggunaan jarum suntik untuk bersama-sama dan dari ibu ke anak (jika pada hamil si ibu menderita HIV).

HIV yang tidak segera ditangani akan berkembang menjadi kondisi serius yang disebut AIDS (*acquired immunodeficiency syndrome*). AIDS adalah stadium akhir dari infeksi HIV. Pada tahap ini, kemampuan tubuh untuk melawan infeksi sudah hilang sepenuhnya.

HIV adalah penyakit seumur hidup. Dengan kata lain, virus HIV akan menetap di dalam tubuh penderita seumur hidupnya. Meski belum ada metode pengobatan untuk mengatasi HIV, tetapi ada obat yang bisa memperlambat perkembangan penyakit ini dan dapat meningkatkan harapan hidup penderita.

DAFTAR PUSTAKA

- Santoso, H. and Epid, M. (2005) 'Tentang Wabah Penyakit Menular', *Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Kehakiman dan Hak Asasi Manusia RI*, pp. 1–44.
- Timmreck, T. C. (2008) 'Pengantar Epidemiologi', p. 7.
- [Rasmaniar, dkk. \(2020\) 'Surveilans Kesehatan Masyarakat', Yayasan Kita Menulis.](#)
- [Ridwan Amiruddin. \(2012\) 'Kebijakan dan Respon Epidemik Penyakit Menular', Kampus ITB Taman Kencana Bogor.](#)
- [Sumampouw, Oksfriani Jufri. \(2017\) 'Pemberantasan Penyakit Menular', Deepublish, Yogyakarta,](#)
- [Prof Dr Ridwan Amiruddin, SKM, Mkes, MSc PH. \(2013\) 'Surveilans Kesehatan Masyarakat', Kampus ITB Taman Kencana Bogor.](#)

BAB 13

SURVEILANS PENYAKIT TIDAK MENULAR

Oleh Andi Asliana Sainal

13.1 Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara yang mengalami transisi demografi dan transisi epidemiologi. Pada situasi saat ini menunjukkan bahwa Indonesia mengalami *double burden disease* yakni pola penyakit mengalami perubahan dimana penyakit menular masih merupakan masalah dan tantangan terutama dengan adanya pandemi Covid-19 di Indonesia bahkan dunia. Akan tetapi Penyakit Tidak Menular (PTM) justru cenderung semakin meningkat.

Transisi epidemiologi yang dialami di Indonesia diakibatkan oleh pola hidup masyarakat yang tidak sehat. Pola pergeseran penyakit menular menjadi penyakit tidak menular seperti penyakit degeneratif yang merupakan faktor penyebab morbiditas dan mortalitas yang sekarang ini telah menjadi suatu masalah kesehatan yang membutuhkan perhatian khusus.

Semakin bertambahnya peningkatan penyakit tidak menular maka akan memberikan beban lebih, baik kepada masyarakat maupun pemerintah. Bukan hanya penanganan yang memerlukan waktu yang cukup lama, biaya yang dibutuhkan juga juga relatif lebih besar serta membutuhkan penanganan dalam bidang teknologi yang tinggi.

Penyakit Tidak Menular (PTM) tidak berasal dari mikroorganisme semacam bakteri, virus, jamur dan protozoa, melainkan oleh pola hidup atau perilaku dari seseorang yang tidak sehat seperti kurang melakukan aktivitas fisik, merokok, makan makanan yang tidak sehat, mengkonsumsi alkohol, obesitas dan lain sebagainya. Walaupun tidak disebabkan oleh penularan dari manusia ke manusia atau dari hewan ke manusia, namun lemahnya pengendalian faktor risiko dapat

memberikan pengaruh terhadap peningkatan kasus tiap tahunnya.

WHO menyatakan bahwa penyakit tidak menular terutama kardiovaskular, kanker, diabetes dan pernapasan kronis, membebani kesehatan dan pembangunan di kawasan Asia Tenggara (WHO, 2022c). PTM memicu terjadinya akibat buruk bagi kesehatan yang berdampak pada individu, keluarga, komunitas dan masyarakat serta dapat mengancam sistem kesehatan suatu bangsa.

Orang yang berisiko terkena penyakit tidak menular hampir semua kelompok umur, jenis kelamin apapun dan berasal dari suatu wilayah atau negara manapun. Pada kondisi ini masyarakat sering kali menyakatakan bahwa dengan kelompok usia yang lebih tua yang lebih berisiko terserang PTM, akan tetapi telah ada bukti bahwa terdapat lebih 15 juta kematian yang berkaitan dengan PTM dialami oleh umur 30 dan 69 tahun (WHO, 2022a). Peningkatan yang terjadi pada penyakit tidak menular utamanya disebabkan oleh empat faktor risiko yakni konsumsi makanan yang kurang sehat, tidak berolahraga, konsumsi rokok dan alkohol (WHO, 2022b).

Penyakit Tidak Menular (PTM) menyebabkan kematian sebanyak 41 juta orang tiap tahunnya, ini berarti 71% dari semua kematian secara global. Penyakit Kardiovaskuler merupakan penyakit yang menyebabkan sebagian besar kematian yang diakibatkan oleh PTM yakni 17,9 juta orang setiap tahunnya, kemudian disusul kanker sebanyak 9,3 juta orang, Penyakit Pernapasan 4,1 juta orang dan Diabetes sebanyak 1,5 juta orang (WHO, 2022a)

Seiring terjadinya pertumbuhan ekonomi, urbanisasi, adanya perubahan iklim dan peralihan pekerjaan serta adanya perkembangan teknologi yang memicu terjadinya sedentary (sedentari) yakni gaya hidup dengan aktivitas yang dilakukan dengan mengeluarkan kalori yang sangat sedikit (<1,5 METs) seperti melakukan pekerjaan sambil duduk atau tidur-tiduran. Hal ini banyak dilakukan oleh masyarakat pada saat ini sehingga berdampak pada timbulnya beban ganda yang diakibatkan oleh penyakit tidak menular (PTM) dan penyakit *infeksi emerging* (PIE). Gambaran beban ganda ini lebih terlihat

secara nyata pada saat Indonesia mengalami pandemi Covid-19 (Kemenkes RI, 2020).

Sebagai negara yang masih berkembang, masalah kesehatan seperti penyakit tidak menular merupakan masalah yang tergolong besar. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan yakni Riskesdas yang dilakukan pada tahun 2007, 2013 dan 2018 bahwa di Indonesia terjadi kenderungan peningkatan kasus PTM antara lain stroke, hipertensi, penyakit sendi, DM, dan kanker (Kemenkes RI, 2020). Adapun angka prevalensi PTM di Indonesia tahun 2018 yang dilakukan oleh Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan bahwa prevalensi stroke (10,9%), hipertensi (8,4%), penyakit sendi (7,30%), asma (2,4%), diabetes melitus (2,0%), kanker (1,8%), penyakit penyakit jantung koroner (1,5%), dan gagal ginjal (0,38%) (Kemenkes RI, 2018).

Indikator yang termasuk faktor perilaku yang dapat memicu ternyadinya PTM di Indonesia seperti perilaku mengkonsumsi makanan yang memiliki risiko bagi kesehatan, rendahnya konsumsi buah-buahan dan sayuran, memiliki kebiasaan merokok dan mengkonsumsi tembakau, kurangnya aktifitas fisik dan minum minuman yang beralkohol (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan pada monitor *progres Non Communicable Disease* tahun 2020 oleh WHO dinyatakan bahwa morbiditas (angka kematian) yang diakibatkan oleh PTM di Indonesia sebanyak 73% dan sebanyak 26% kemungkinan kematian akibat prematur (WHO, 2020).

Dalam menurunkan angka morbiditas dan mortalitas dalam pengendalian penyakit tidak menular diperlukan dukungan oleh sistem surveilans yang baik, dimulai dengan perencanaan, pengawasan dan evaluasi program dalam pengendalian penyakit tidak menular sehingga dapat diperoleh data dan informasi yang valid yang bisa dipergunakan sebagai acuan dalam menyusun suatu kebijakan.

Permasalahan penyakit tidak menular yang terjadi di Indonesia yang cenderung semakin tinggi, maka diperlukan suatu upaya yang memadai dan menyeluruh dalam pengendaliannya yakni dengan melakukan *health promotion*

(promosi kesehatan), *early diagnosis and prompt treatment* (deteksi dini dan pengobatan yang tepat) serta *rehabilitation* (rehabilitasi). Selain itu ketersediaan data serta informasi yang baik juga menjadi andil terlaksananya surveilans kesehatan dengan baik pula.

Sesuai dengan Permenkes RI, (2014) No. 45 tentang penyelenggaraan surveilans kesehatan, Kementerian Kesehatan, Dinas Kesehatan Provinsi, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, instansi kesehatan pemerintah lainnya, dan fasilitas pelayanan kesehatan wajib menyelenggarakan surveilans kesehatan sesuai dengan kewenangannya, termasuk di dalamnya penyelenggaraan surveilans faktor risiko penyakit tidak menular (PTM). Surveilans faktor risiko penyakit tidak menular (PTM) merupakan hal yang sangat penting dalam upaya pengendalian PTM di Indonesia agar dapat dihasilkan data dan informasi yang valid sebagai dasar dalam membuat perencanaan, monitoring, dan evaluasi terhadap program yang ada.

13.2 Penyakit Tidak Menular

13.2.1 Pengertian

Penyakit tidak menular (PTM) adalah penyakit yang dianggap tidak dapat ditularkan dari seseorang kepada orang lain, sehingga bukan merupakan suatu ancaman bagi orang lain (Irwan, 2016). Berdasarkan peraturan menteri kesehatan No.17 tahun 2015 menyatakan bahwa penyakit tidak menular adalah penyakit yang tidak bisa ditularkan dari orang ke orang, yang perkembangannya berjalan perlahan dalam jangka waktu yang panjang (kronis) (Permenkes RI, 2015). Atau dengan kata lain penyakit menular merupakan penyakit yang penyebabnya bukan berasal dari infeksi dari suatu mikroorganisme seperti bakteri, jamur, protozoa, maupun virus serta perlangsungan penyakitnya lama (kronis).

Beberapa istilah terkait dengan penyakit tidak menular (PTM), penyebutan yang sama terhadap istilah-istilah tersebut bukan berarti bahwa memiliki makna yang sama pula. Berikut beberapa istilah penyakit tidak menular, yakni :

1. Penyakit kronis;

Disebut penyakit kronis dikarenakan umumnya mempunyai sifat yang kronis (menahun). Namun, terdapat pula penyakit tidak menular (PTM) yang sifatnya mendadak (akut) seperti keracunan (M.N.Bustamin, 2015).

2. Penyakit degeneratif;

Disebut penyakit degeneratif dikarenakan terkait kondisi kesehatan pada organ atau jaringan yang terus menerus mengalami penurunan dari waktu-ke waktu (Aprinda, 2021). Semakin bertambahnya usia, maka akan berpengaruh terhadap penurunan fungsi organ ataupun jaringan dalam tubuh. Oleh karena itu, penyakit degeneratif umumnya banyak terdapat pada lansia (usia lanjut).

3. Penyakit non-infeksi

Disebut penyakit non-infeksi karena penyebabnya bukan berasal dari mikroorganisme. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan tidak ada peranan mikroorganisme dalam penyakit tidak menular (PTM).

4. *New communicable disease*

Disebut *new communicable disease* dikarenakan menular dengan melalui pola hidup (*life style*). Dalam zaman moderen sekarang ini, gaya hidup dapat menular dengan cara tersendiri. Sebagai contoh bahwa perubahan pola makan buruk seperti makan berlebihan, konsumsi makanan yang berkolesterol tinggi dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan penyakit jantung (M.N.Bustan, 2007).

Tabel 5. Perbandingan antara Penyakit Menular dan Tidak Menular Secara Umum

No	Penyakit Menular	Penyakit Tidak Menular
1.	Biasanya ditemukan pada negara berkembang	Biasanya ditemukan pada negara industri dan negara berkembang
2.	Rantai penularan yang jelas	Tidak ada rantai penularan
3.	Perlangsunganmya akut	Perlangsungannya kronis

No	Penyakit Menular	Penyakit Tidak Menular
4.	Mudah untuk didiagnosis	Sulit untuk didiagnosis
5.	Kausa bersifat tunggal	Kausa bersifat ganda (multikausal)
6.	Etiologi jelas	Etiologi tidak jelas
7.	Penyebabnya mudah untuk diketahui/dicari	Penyebabnya sulit untuk diketahui/dicari
8.	Biaya yang dikeluarkan relatif murah	Biaya yang dikeluarkan relatif mahal
9.	Kejadiannya jelas terlihat di permukaan	Kejadiannya sebagian tidak terdeteksi (<i>iceberg phenomena</i>)
10.	Angka morbiditas dan mortalitas cenderung menurun, terlepas dari adanya pandemi covid-19 yang terjadi sekarang ini.	Angka morbiditas dan mortalitas cenderung meningkat.

Sumber : (M.N.Bustan, 2007)

13.2.2 Karakteristik Penyakit Tidak Menular

Adapun karakteristik PTM sebagai berikut:

1. Tidak terdapat rantai penularan;
2. Memiliki masa inkubasi yang panjang dan laten;
3. Perlangsungan sakit yang lama (kronis);
4. Etiologinya seringkali tidak jelas;
5. Multikausal (faktor penyebab yang beragam);
6. Upaya pencegahan dan penanggulangannya memerlukan biaya yang tinggi.

13.2.3 Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular

Disebut juga *risk factor* atau determinan merupakan istilah-istilah dari faktor penyebab PTM. Berikut jenis-jenis faktor risiko PTM :

1. Berdasarkan dapat atau tidaknya risiko tersebut diubah :
 - a. *Unchangeable Risk Factors*

Merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah, meliputi umur, jenis kelamin, ras, dan genetik (riwayat keluarga).

b. *Changeable Risk Factors*

Merupakan faktor risiko yang dapat diubah meliputi, kurangnya aktivitas fisik, merokok, konsumsi alkohol, dan stres.

2. Berdasarkan kestabilan peranan faktor risiko :

a. *Suspected Risk Factors* (faktor risiko yang dicurigai)

Merupakan faktor risiko yang belum mendapat cukup bukti ilmiah atau penelitian serta perannya sebagai faktor yang dapat menyebabkan terjadinya suatu penyakit. contohnya merokok adalah faktor risiko penyebab kanker leher rahim.

b. *Established Risk Factors* (faktor risiko yang telah ditegakkan)

Merupakan faktor risiko yang telah mendapatkan dukungan ilmiah atau penelitian serta perannya sebagai faktor yang menyebabkan terjadinya suatu penyakit. Misalnya, merokok sebagai faktor terjadinya penyakit kanker paru.

Perlu diketahui bahwa faktor risiko PTM yang bersifat kronis belum diketahui secara menyeluruh, hal ini dikarenakan pada setiap penyakit memiliki faktor risiko yang berbeda. Selain itu satu faktor risiko dapat menjadi penyebab beberapa penyakit seperti merokok yang dapat menyebabkan penyakit jantung, kanker paru dan kanker larynx. Pada sebagian besar penyakit yang faktor risikonya telah diketahui namun hanya dapat menyatakan sebagian kecil dari kejadian penyakit tersebut (Irwan, 2016).

Berikut faktor-faktor risiko yang diketahui berkaitan dengan penyakit tidak menular (PTM) adalah sebagai berikut :

1. Konsumsi rokok
2. Kurangnya aktifitas fisik
3. *Life style*/gaya hidup
4. Diet/pola makan
5. Alkohol

6. Obesitas
7. *Stress*
8. *Sexual behavior*
9. Obat-obatan
10. Radiasi
11. Asbes
12. Lingkungan, dll.

Penanggulangan penyakit tidak menular (PTM) merupakan suatu upaya kesehatan yang dapat dilakukan dengan mengutamakan pada aspek promotif dan preventif akan tetapi tidak mengabaikan aspek kuratif dan rehabilitatif serta paliatifnya guna menurunkan morbiditas, disabilitas, dan mortalitas yang dilaksanakan secara menyeluruh, efektif, efisien, dan kontinu. Dalam proses Penanganan penyakit tidak menular (PTM), dilaksanakan Surveilans PTM sebagai dasar penetapan kegiatan penanggulangan (Permenkes RI, 2015).

13.3 Surveilans

13.3.1 Pengertian Surveilans

Surveilans kesehatan masyarakat awalnya dikenal hanyalah dalam bidang epidemiologi. Akan tetapi, seiring perkembangan teori-teori dan aplikasi surveilans di berbagai bidang, sehingga surveilans menjadi cabang ilmu tersendiri dan diterapkan secara luas dalam bidang kesehatan masyarakat.

Surveilans berasal dari bahasa Perancis yaitu "*surveillance*" yang dapat diartikan secara harfiah sebagai "mengamati tentang sesuatu". dalam bidang kesehatan masyarakat surveilans dapat diartikan secara luas yakni suatu upaya yang dilakukan untuk memonitoring suatu kondisi kesehatan secara ketat di masyarakat, agar nantinya dapat dipakai sebagai dasar untuk membuat perencanaan, monitoring, evaluasi dan intervensi kesehatan pada masyarakat (Amiruddin, 2017).

Surveilans Kesehatan merupakan kegiatan pengamatan yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan terhadap data dan informasi terkait suatu penyakit atau

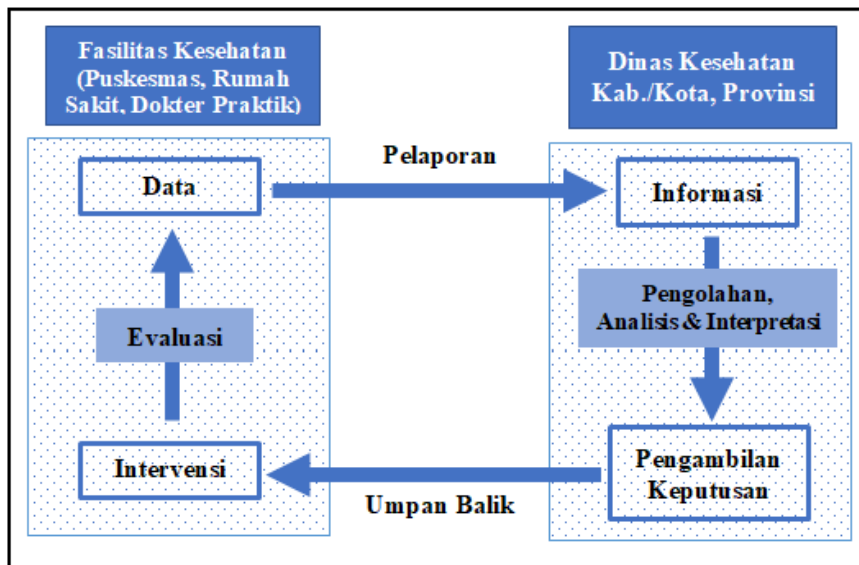
masalah kesehatan serta kondisi yang mempengaruhi peningkatan dan penyebaran penyakit (Permenkes RI, 2014).

Berdasarkan penyelenggaraannya, surveilans kesehatan terdiri atas :

1. Surveilans penyakit menular;
2. Surveilans penyakit tidak menular;
3. Surveilans kesehatan lingkungan;
4. Surveilans kesehatan matra;
5. Surveilans masalah kesehatan lainnya.

13.3.2 Prinsip Umum Surveilans

Prinsip umum surveilans dapat digambarkan sebagai berikut :



Dari gambar tersebut dapat kita ketahui bahwa pada prinsipnya surveilans diawali dengan pengumpulan data yang diperoleh dari berbagai permasalahan kesehatan yang ada pada fasilitas-fasilitas kesehatan. Data yang tersebut kemudian dilaporkan sebagai bentuk informasi guna menjadi dasar dalam pengambilan suatu keputusan terkait permasalahan kesehatan yang ada. Informasi yang diperoleh dari pelaporan data kemudian diolah, dilakukan analisis serta interpretasi untuk mempermudah para pihak yang memiliki otoritas kesehatan

dalam mengambil suatu keputusan. Setelah adanya pengambilan keputusan, maka terjadi proses umpan balik untuk melaksanakan suatu tindakan pencegahan maupun penanggulangan terhadap masalah kesehatan yang ada serta melakukan evaluasi apakah tindakan pencegahan ataupun penanggulangan yang telah dilakukan sudah efektif atau tidak.

13.3.3 Tujuan Surveilans

Tujuan diadakannya surveilans kesehatan adalah agar tersedianya data dan informasi sebagai dasar manajemen kesehatan dalam mengambil keputusan untuk perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi program-program kesehatan dan peningkatan kewaspadaan serta respons terhadap kejadian luar biasa (KLB) dengan cepat dan tepat sasaran baik secara nasional, provinsi maupun kabupaten/kota dalam rangka menuju Indonesia sehat.

13.4 Surveilans Penyakit Tidak Menular

Surveilans penyakit tidak menular (PTM) adalah kegiatan analisis secara sistematis dan terus menerus terhadap data dan informasi terkait PTM dan faktor risikonya dalam upaya memberantas PTM (Kepmenkes RI, 2003).

Pelaksanaan surveilans PTM harus :

13.4.1 Sasaran Surveilans Kesehatan Penyakit Tidak Menular

Berdasarkan (Permenkes RI, 2014), surveilans penyakit tidak menular antara lain :

1. Surveilans penyakit jantung dan pembuluh darah;
2. Surveilans diabetes melitus dan penyakit metabolik;
3. Surveilans penyakit kronis dan degeneratif;
4. Surveilans kanker;
5. Surveilans gangguan mental;
6. Surveilans kesehatan akibat kecelakaan dan tindak kekerasan.

13.4.2 Tujuan Surveilans Penyakit Tidak Menular

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No.45 tahun 2014 (Permenkes RI, 2014), Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan merupakan prasyarat program kesehatan yang bertujuan untuk :

1. Terdapatnya informasi terkait dengan situasi, kecenderungan suatu penyakit, faktor risiko dan masalah kesehatan masyarakat serta faktor yang dapat mempengaruhi sebagai bahan untuk pengambilan keputusan;
2. Terselenggaranya kewaspadaan dini terhadap kemungkinan terjadinya KLB/Wabah serta dampaknya;
3. Terlaksananya investigasi dan penanggulangan KLB/Wabah;
4. Sebagai dasar dalam penyampaian informasi kesehatan kepada para pihak yang terkait.

Adapun tujuan surveilans penyakit tidak menular berdasarkan yang dikemukakan oleh Direktorat P2PTM dan Ditjen P2PL Kementerian Kesehatan adalah sebagai berikut:

1. Mendeteksi dan tindak lanjut dini faktor risiko dan penyakit tidak menular serta cedera;
2. Memonitor trend penyakit;
3. Perencanaan dan evaluasi program/intervensi;
4. Memonitor progres pencapaian tujuan kegiatan;
5. Memonitor kinerja program;
6. Memperkirakan dampak penyakit.

13.4.3 Manfaat Surveilans Penyakit Tidak Menular

Manfaat surveilans PTM di tingkat Puskesmas :

1. Dasar perencanaan agar lebih teratur dan terukur
2. Evaluasi berdasarkan evidence based
3. PTM dapat ditindak lanjut secara dini.

Manfaat surveilans PTM di tingkat Kab/ Kota, Provinsi dan Pusat :

1. Dasar perencanaan agar lebih terarah dan terukur

2. Evaluasi berdasarkan *evidence based*
3. Program pengendalian PTM menjadi tepat sasaran

13.4.4 Komponen Kerangka Surveilans Penyakit Tidak Menular

Adapun kerangka surveilans penyakit tidak menular menurut (M.N.Bustamin, 2015) meliputi :

1. Luaran :
 - a. Insidens penyakit tidak menular dan jenis-jenisnya
 - b. Mortalitas akibat penyakit tidak menular
2. Faktor Risiko :
 - a. Perilaku : gaya hidup, pola makan, aktivitas fisik, konsumsi alkohol dan merokok.
 - b. Metabolik : obesitas, glukosa, kolesterol, dll.
 - c. Sosial ekonomi : pendidikan dan pendapatan.
3. Fasilitas pelayanan kesehatan : infrastruktur, perencanaan yang baik, aturan yang sesuai dan dijalankan serta pengobatan dan partisipasi masyarakat.

13.4.5 Kebijakan dan Strategi Surveilans Penyakit Tidak Menular

1. Kebijakan

Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan dalam mencapai tujuan dan sasaran surveilans penyakit tidak menular (PTM) harus berdasar pada kebijakan operasional yang meliputi :

 - a. Penyelenggaraan surveilans penyakit tidak menular (PTM) memerlukan dukungan oleh para pengambil keputusan.
 - b. Penguatan sumberdaya dalam penyelenggaraan surveilans penyakit tidak menular (PTM) harus dikelola dengan baik, profesional, berkualitas dan merata.
 - c. Surveilans penyakit tidak menular (PTM) merupakan sumber informasi bagi para pengambil kebijakan dan pelaksana program.
 - d. Kegiatan surveilans harus dilaksanakan secara efektif dan efisien dengan pengawasan dan pembinaan secara

komprehensif dan berbasis kinerja dengan intensitas dan kualitas yang harus terus ditingkatkan.

- e. Pelaksanaan surveilans dilakukan dengan mengembangkan kemitraan, jejaring, lintas sektor dan lintas program (Ditjen P2PL dan Direktorat P2TM, 2014).

2. Strategi

Berdasarkan pada pedoman surveilans penyakit tidak menular (PTM) oleh (Ditjen P2PL dan Direktorat P2TM, 2014) strategi yang dapat dilakukan dalam pelaksanaan surveilans PTM adalah sebagai berikut :

- a. Penyelenggaraan surveilans penyakit tidak menular (PTM) ditingkatkan dengan memadukan sistem surveilans terpadu puskesmas dan rumah sakit.
- b. Dilakukan pertemuan surveilnas PTM secara berkala, teratur dan sesuai dengan kebutuhan guna memvalidasi data, menganalisis situasi PTM dan faktor risiko, memonitoring dan mengevaluasi pelaksanaan surveilans serta menyusun rencana kerja surveilans penyakit tidak menular.
- c. Mendorong pembiayaan surveilans PTM di semua tingkatan

13.4.6 Jenis Surveilans Penyakit Tidak Menular

Surveilans penyakit tidak menular (PTM) terdiri atas surveilans faktor risiko PTM dan surveilans kasus PTM.

1. Surveilans Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular

Surveilans faktor risiko penyakit tidak menular (PTM) merupakan suatu kegiatan analisis yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan terhadap faktor risiko penyakit tidak menular (PTM) agar dapat dilakukan tindakan penanggulangan secara efektif dan efisien. Faktor risiko yang dimaksudkan adalah segala hal yang mempengaruhi atau berperan terhadap timbulnya penyakit tidak menular.

a) Sumber Data

Sumber data surveilans faktor risiko dapat diperoleh dari :

- 1) Hasil Survei secara berkala seperti, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT), Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI), Survei Kesehatan Daerah (Surkesda);
- 2) Hasil wawancara dan pengukuran faktor risiko di Posbindu Penyakit tidak menular (PTM), pemeriksaan IVA dan CBE;
- 3) Hasil dari wawancara dan pengukuran faktor risiko penyakit tidak menular (PTM) di Puskesmas;
- 4) Hasil wawancara dan pengukuran faktor risiko penyakit tidak menular di Rumah sakit;
- 5) Hasil pemeriksaan laboratorium.

b) Langkah-Langkah Kegiatan

Adapun langkah-langkah kegiatan dalam surveilans faktor risiko penyakit tidak menular (PTM) adalah sebagai berikut :

1) Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari hasil survei antara lain data Riskesdas, SDKI, Posbindu PTM dan survei-survei rutin lainnya. Puskesmas mengumpulkan data dari Posbindu PTM di wilayahnya. Data yang dikumpulkan dari Posbindu PTM didapat melalui pencatatan data tiap peserta. Kemudian data tersebut dikumpul menggunakan sistem informasi yang sudah tersedia seperti Sistem Informasi Manajemen PTM untuk Posbindu PTM.

2) Pengolahan dan Analisis Data

Dilakukan dengan melalui bantuan *software* sistem informasi manajemen PTM (data posbindu PTM) atau dapat juga menggunakan *software* lain seperti Microsoft Excel, Epi Info, Epi Data, SPSS atau STATA. Data kemudian diolah dengan mempertimbangkan jumlah sampel/populasi wilayah tersebut. Data yang diolah dan dianalisis yakni berupa data prevalensi

faktor risiko PTM yang bersumber dari Riskesdas dan SDKI antara lain Prevalensi :

- Perokok aktif,
- Kurangnya aktivitas fisik (<150 menit per minggu)
- Kurang mengonsumsi sayur dan buah
- Obesitas
- Hipertensi
- Minum alkohol
- Penyebab cedera

Sedangkan data yang bersumber dari Posbindu PTM antara lain :

- a. Jumlah cakupan : kunjungan posbindu dan rujukan ke fasilitas pelayanan kesehatan
- b. Proporsi :
 - 1) Perokok aktif
 - 2) Kurang aktifitas fisik (<150 menit per minggu)
 - 3) Kurangnya konsumsi sayur dan buah
 - 4) Obesitas
 - 5) Hipertensi
 - 6) Hiperkolesterol, dll.

Dari hasil pengolahan data, selanjutnya dilakukan penyajian dalam bentuk narasi, tabel, grafik, spot dan area map, dsb. Kemudian dilanjutkan dengan analisis data yang dilakukan secara deskriptif menurut variabel orang yang terdiri dari umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dll. Variabel tempat (wilayah) dan waktu.

1) Interpretasi Data

Hasil dari analisis data dan interpretasi data yang berdasarkan pada kondisi di wilayah tersebut, apakah prevalensi menunjukkan besaran masalah faktor risiko penyakit tidak menular.

2) Diseminasi

Diseminasi atau penyebaran informasi melalui laporan yang telah dibuat kemudian dikirim ke

isntansi/lembaga terkait seperti dari puskesmas mengirim ke dinkes setempat (kabupaten/kota), kemudian diteruskan ke dinkes provinsi dan kementerian kesehatan.

Tujuan utama dilakukannya diseminasi adalah agar mendapatkan respon (umpan balik) dari semua *stakeholders* terkait agar dapat menjadi acuan dalam pengambilan sebuah keputusan, perencanaan pengendalian dan evaluasi program.

2. Surveilans Kasus Penyakit Tidak Menular (PTM)

Surveilans kasus penyakit tidak menular (PTM) terbagi atas Surveilans kasus PTM berbasis institusi dan Registrasi PTM.

1) Surveilans Kasus PTM Berbasis Institusi

Merupakan suatu kegiatan analisis yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan terhadap penyakit tidak menular sehingga dapat dilakukan penanganan secara efektif dan efisien.

2) Sumber Data

Data dapat diperoleh dari :

- a) Risesdas (Riset Kesehatan Dasar)
- b) Rumah sakit
- c) Puskesmas
- d) Laboratorium dan institusi kesehatan lainnya.

3) Langkah-langkah Kegiatan

Pada surveilans kasus PTM berbasis institusi ada beberapa langkah yang dapat dilakukan antara lain :

a) Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari puskesmas, rumah sakit, laboratorium, serta dari survei-survei kesehatan yang menggunakan data agregat. Data tersebut dikumpulkan menggunakan sistem informasi yang berlaku seperti SIKDA Generik ataupun sistem informasi lainnya.

b) Pengolahan dan Analisis Data

Kegiatan pengolahan dan analisis data dapat dilakukan oleh tim surveilans dengan

menggunakan sistem informasi seperti SIKDA generik atau menggunakan Microsoft Excel, Epi info, Epi data, SPSS maupun STATA. Hasil dari pengolahan dan analisis data dapat berupa proporsi ataupun prevalensi seperti prevalensi PJK, DM, dan lain sebagainya. Setelah data tersebut diolah maka selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel, grafik, narasi, spot map maupun area map. Analisis data dapat dilakukan secara deskriptif berdasarkan orang (usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pendapatan dan lain-lain), tempat (berdasarkan wilayah), dan waktu.

c) Interpretasi Data

Hasil dari analisis kemudian diinterpretasikan berdasarkan pada keadaan di wilayah tersebut.

d) Diseminasi

Diseminasi (penyebar luasan informasi) terhadap laporan yang telah dibuat, selanjutnya akan dikirimkan kepada instansi/lembaga terkait misalnya dari Puskesmas mengirimkan laporannya ke dinkes (kabupaten/kota), kemudian diteruskan ke Dinkes provinsi serta Kementerian kesehatan. Tujuan utama dilakukannya diseminasi ini yaitu agar mendapatkan respon (umpan balik) dari semua pemangku kepentingan yang terkait guna menjadi acuan dalam pengambilan suatu keputusan, perencanaan, pengendalian dan evaluasi program.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin, R. (2017) *Surveilans Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Aprinda, P. (2021) *Penyakit Degeneratif: Gejala, Penyebab, dan Pengobatan • Hello Sehat, Hello Sehat Goup*. Available at: <https://hellosehat.com/lansia/penyakit-degeneratif/> (Accessed: May 14, 2022).
- Ditjen P2PL dan Direktorat P2TM (2014) *Pedoman Surveilans Penyakit Tidak Menular*.
- Irwan, I. (2016) *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Yogyakarta: Depublish.
- Kemenkes RI (2018) *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Jakarta.
- Kemenkes RI (2020) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020*. Jakarta.
- Kepmenkes RI (2003) *Pedoman penyelenggaraan sistem surveilans epidemiologi kesehatan*. Available at: <https://persi.or.id/wp-content/uploads/2020/11/kmk11162003.pdf>.
- M.N.Bustamin (2015) *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- M.N.Bustan (2007) *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Permenkes RI (2014) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan*.
- Permenkes RI (2015) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2015 Tentang Penanggulangan Penyakit Tidak Menular*.
- WHO (2020) *Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2020*.
- WHO (2022a) *Noncommunicable Diseases, World Health Organization*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (Accessed: May 30, 2022).
- WHO (2022b) *Noncommunicable diseases*. Available at: https://www.who.int/health-topics/noncommunicable-diseases#tab=tab_1 (Accessed: April 24, 2022).

WHO (2022c) *Noncommunicable diseases in SEARO*. Available at: <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/noncommunicable-diseases#> (Accessed: April 24, 2022).

BAB 14

SURVEILANS GIZI

Oleh Satriani

14.1 Pendahuluan

Peningkatan gizi individu serta masyarakat yang berkualitas menurut Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 mengenai kesehatan dapat dilakukan dengan memperbaiki pola konsumsi pangan yang seimbang, meningkatkan perilaku sadar gizi, aktivitas fisik, dan kesehatan, meningkatkan akses dan kualitas pelayanan gizi dengan menggunakan kemajuan ilmu dan teknologi, serta meningkatkan sistem kewaspadaan pangan dan gizi (Departemen Kesehatan RI, 2009).

Gizi yang bermasalah akan mempengaruhi sumber daya manusia menjadi tidak berkualitas dan tidak memiliki peran yang besar dalam pembangunan (Wirawan, Abdi and Sulendri, 2011). Data mengenai masalah gizi dalam Riset Kesehatan Dasar (Risesdas) pada tahun 2013 dan 2018 memperlihatkan adanya kinerja gizi yang perlu untuk ditingkatkan seperti, penurunan prevalensi balita gizi kurang sebesar 1,9%, penurunan prevalensi balita stunting sebesar 6,4%, penurunan prevalensi balita gizi kurang (wasting) sebesar 1,9%, ibu hamil memperoleh tablet zat besi sebesar 73,2%, bayi berusia 0-6 bulan memperoleh ASI yang eksklusif sebesar 37,3% serta balita yang memperoleh kapsul vitamin A sebesar 82,4% (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Berdasarkan pemaparan data diatas, maka diperlukan kegiatan surveilans gizi untuk memantau serta mengevaluasi perbaikan gizi di masyarakat dengan perencanaan jangka panjang yang telah disusun menggunakan informasi dengan kualitas serta kuantitas yang memadai (Sumardilah, 2014), untuk memantau konsumsi dan status gizi secara terus-menerus agar dapat diambil keputusan yang tepat (Zulfianto, 2017). Kegiatan ini juga memberikan peningkatan program yang efektif dalam menanggulangi gizi yang bermasalah dengan

waktu yang tepat, tempat, sasaran serta jenis tindakan (Zulfianto and Rachmat, 2017).

14.2 Pengertian

Surveilans gizi merupakan kegiatan analisis yang dilakukan dengan cara sistematis serta berkesinambungan untuk mengatasi masalah gizi buruk serta penggunaan indikator pembangunan gizi masyarakat dalam menanggulangi masalah secara efektif, efisien serta tepat waktu dengan mendata, mengolah, mensosialisasikannya kepada penyelenggara program kesehatan serta menanggapi informasi yang berkembang dengan melakukan tindak lanjut (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

Pada permulaannya, kegiatan ini diperuntukkan untuk memperkirakan kondisi pangan serta gizi dengan teratur serta berkesinambungan agar segera diketahui secara dini untuk kemudian dilakukan pencegahan. Sistem ini diketahui dengan sebutan *Timely Warning Information and Intervention System* (TWIIS), dan berubah menjadi *Early Warning Information and Intervention System* (SIDI) (Zulfianto and Rachmat, 2017).

Surveilans gizi ialah salah satu dari kegiatan yang mampu memberi dukungan dalam mencapai tujuan Bina Gizi Masyarakat. Apabila kegiatan ini berjalan dengan baik, maka akan mampu memantau status gizi masyarakat secara berkala, akhirnya masalah gizi yang ada di masyarakat dapat dicegah dan diantisipasi (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

14.3 Prinsip-Prinsip Dasar dan Tujuan Surveilans Gizi

Surveilans gizi memiliki prinsip-prinsip dasar yaitu (Kementerian Kesehatan RI, 2013): akuratnya data serta tepat waktu, tersedianya analisis data/proses studi, sistematisnya informasi serta berkesinambungan, proses penyebaran informasi, umpan balik dan pelaporan serta tindak lanjut dalam penanggulangannya untuk indikator yang berkembang.

Terdapat dua tujuan dalam pelaksanaan kegiatan surveilans gizi yakni tujuan umum dan tujuan khusus (Husnah,

2014). Tujuan umumnya ialah menggambarkan pencapaian kinerja pembangunan gizi masyarakat yang berubah serta indikator spesifik lainnya yang dibutuhkan secara cepat, tepat, teratur serta berkelanjutan agar dapat dilakukan tindakan yang segera, merencanakan jangka pendek dan menengah serta merumuskan kebijakan.

Sedangkan tujuan khusus yaitu data tersedia dengan cepat, privat, teratur serta berkesinambungan untuk mencapai perubahan kinerja pembinaan gizi, diantaranya: persentase perolehan pengobatan bagi balita gizi buruk, persentase penimbangan balita, persentase perolehan ASI yang eksklusif pada bayi usia 0-6 bulan, persentase garam beryodium yang dikonsumsi rumah tangga, persentase anak usia 6-59 bulan yang memperoleh kapsul vitamin A, persentase ibu hamil yang memperoleh tablet Fe 90, persentase surveilans gizi yang dilakukan kabupaten/kota, persentase pemberian stok penyangga MP-ASI peruntukan daerah yang mengalami bencana.

Menyediakan data indikator gizi yang lain dengan berkala apabila dibutuhkan, misalnya: prevalensi balita gizi buruk menggunakan antropometri, prevalensi status gizi anak usia sekolah, remaja serta dewasa, prevalensi wanita usia subur (WUS) serta ibu hamil dengan risiko kekurangan energi kronis (KEK), prevalensi anemia defisiensi besi, kekurangan yodium (GAKI), kekurangan vitamin A (KVA) serta mikronutrien lain yang bermasalah, tingkat konsumsi makro (energi dan protein) dan zat gizi mikro (kekurangan zat besi, yodium), makanan pendamping ASI (MP-ASI), pemberian makanan tambahan (PMT), serta informasi lain yang relevan.

14.4 Kegiatan Surveilans Gizi

Surveilans gizi dilakukan dalam satu kesatuan yang tidak terpisahkan dalam memberikan data mengenai perumusan kebijakan, keputusan yang diambil, program yang direncanakan, tindakan yang ditetapkan, intervensi yang dilakukan serta manajemen program gizi yang dievaluasi

kemudian digunakan sebagai pedoman (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Kegiatan ini dilakukan dengan mengumpulkan dan mengolah informasi, menyajikan, dan menyebarkannya kepada pemangku kepentingan. Selanjutnya digunakan dalam pengambilan tindakan dini serta jangka panjang untuk merumuskan kebijakan oleh pemangku kepentingan (Husnah, 2014).

14.4.1 Pengumpulan Data

Mengumpulkan informasi yang diperoleh melalui Posyandu, Fasilitas Pelayanan Kesehatan, masyarakat, dan/atau sumber data lainnya (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Mendata dengan cara yang akurat, teratur, serta berkelanjutan melalui (Husnah, 2014):

- a. Kegiatan rutin meliputi penimbangan yang dilakukan setiap bulan, kasus gizi buruk yang dipantau dan dilaporkan, ibu hamil yang memperoleh tablet Fe, balita yang memperoleh kapsul vitamin A, dan pemberian ASI eksklusif.
- b. Kegiatan survei khusus menyesuaikan kepentingan, seperti garam beryodium yang dikonsumsi, MP-ASI dan PMT yang tersalurkan, status gizi anak dan ibu hamil yang dipantau serta risiko ibu usia subur (WUS) yang kekurangan energi kronis (KEK) atau penelitian yang berkaitan dengan masalah gizi lainnya.

14.4.2 Pengolahan, Analisis, dan Penyajian Data

Mengolah serta menganalisis dengan menerapkan pengelolaan informasi dengan kegiatan: merekam data, memvalidasi, mengkode, transformasi, dan mengelompokkan sesuai tempat, waktu, serta orang. Kegiatan ini bermanfaat untuk memperoleh kebutuhan data untuk membantu program perbaikan gizi (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Menyajikan data yang diolah dengan cara deskriptif atau analitis, menggunakan narasi, grafik, tabel, dan peta atau menyajikannya dalam bentuk yang lain (Husnah, 2014).

14.4.3 Diseminasi Informasi

Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan umpan balik, sosialisasi, serta advokasi data surveilans gizi kepada pemangku kepentingan. Melakukan umpan balik adalah tanggapan yang tertulis atas data yang disampaikan dalam kesempatan yang ada, melalui pertemuan lintas program atau lintas sektoral. Sosialisasi adalah presentasi mengenai data yang diperoleh di dalam pertemuan koordinasi maupun pertemuan lainnya, dan advokasi adalah presentasi yang dilakukan agar mendapat support dari pemangku kepentingan (Husnah, 2014).

14.4.4 Tindak Lanjut

Melakukan tindakan ini untuk merespon jika terdapat informasi mengenai indikator pembangunan gizi masyarakat yang mengalami kekurangan serta kesenjangan antara capaian yang dihasilkan dengan seharusnya. Kegiatan ini dilaksanakan oleh pengelola program gizi, dan penetapan kebijakan oleh Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

14.5 Indikator Keberhasilan

Indikator masalah gizi (Kementerian Kesehatan RI, 2019) ialah indikator yang digunakan untuk menilai besaran masalah gizi yang terjadi di satu wilayah. Kegiatan perbaikan gizi masyarakat dimonitor serta dievaluasi menggunakan indikator :

1. Persentase Gizi yang Bermasalah
 - a. Balita berat badan kurang (*underweight*);
 - b. Balita pendek (*stunting*);
 - c. Balita gizi kurang (*wasting*);
 - d. Anemia pada remaja putri;
 - e. Anemia pada Ibu hamil;
 - f. Risiko Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil; dan
 - g. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)/(berat badan kurang dari 2500 gram).
2. Cakupan Kinerja Program Gizi
 - a. ASI Eksklusif yang diperoleh bayi usia <6 bulan;

- b. ASI Eksklusif yang diperoleh bayi usia 6 bulan;
- c. Tablet Tambah Darah TTD minimal 90 tablet yang diperoleh ibu hamil selama masa kehamilan;
- d. Makanan tambahan yang diperoleh ibu hamil Kurang Energi Kronik (KEK);
- e. Makanan tambahan yang diperoleh balita kurus;
- f. Tablet Tambah Darah (TTD) yang diperoleh remaja putri (Rematri);
- g. Inisiasi Menyusu Dini (IMD) bayi baru lahir;
- h. Berat badan balita yang ditimbang (D/S);
- i. Buku Kesehatan Ibu Anak (KIA)/Kartu Menuju Sehat (KMS) yang dimiliki balita ;
- j. Berat badan balita yang ditimbang naik (N/D);
- k. Berat badan balita yang ditimbang tidak naik berat badannya dua kali berturut-turut (2T/D);
- l. Kapsul vitamin A yang diperoleh balita 6-59;
- m. Kapsul vitamin A yang diperoleh ibu nifas;
- n. Garam beriodium yang dikonsumsi rumah tangga; dan Perawatan yang diperoleh balita dengan kasus gizi buruk.

Untuk menentukan surveilans gizi yang berhasil pelaksanaannya, diperlukan penetapan indikator bersifat objektif dimana semua pihak mampu memahami serta menerimanya. Indikator tersebut digunakan dengan harapan agar mengetahui kesuksesan kegiatan surveilans gizi, serta mampu membandingkannya antar daerah (Husnah, 2014). Penetapan indikator keberhasilan kegiatan surveilans gizi berdasarkan pada :

1. Tersedianya Indikator Input
 - a. Tenaga manajemen data gizi yang meliputi pengumpul data dari laporan rutin atau survei khusus, pengolah dan analisis data serta penyaji informasi.
 - b. Instrument pengumpulan dan pengolahan data
 - c. Sarana serta prasarana pengolahan data
 - d. Biaya operasional surveilans gizi
2. Tersedianya Indikator Proses
 - a. Pengumpulan data
 - b. Editing dan pengolahan data

- c. Pembuatan laporan dan umpan balik hasil surveilans gizi
 - d. Sosialisasi atau advokasi hasil surveilans gizi
3. Tersedianya Indikator Output
- a. Gizi buruk yang mendapat perawatan
 - b. Balita yang ditimbang berat badannya (D/S)
 - c. Bayi usia 0-6 bulan mendapat ASI Eksklusif
 - d. Rumah tangga yang mengonsumsi garam beryodium
 - e. Balita 6-59 bulan yang mendapat kapsul vitamin A
 - f. Ibu hamil mendapat 90 tablet Fe
 - g. Kabupaten/kota yang melaksanakan surveilans gizi
 - h. Penyediaan bufferstock MP-ASI untuk daerah bencana
 - i. Data terkait lainnya (menyesuaikan situasi serta kondisi daerah).

14.6 Sistem Informasi Gizi

Dalam melaksanakan surveilans gizi dapat menggunakan sistem informasi gizi berbasis teknologi informasi yang dikenal dengan sebutan Sistem Informasi Gizi Terpadu (Sigizi Terpadu). Sistem ini memberikan informasi status gizi serta kinerja program gizi yang mampu mengidentifikasi masalah gizi sebagai bahan pengambilan keputusan serta kebijakan program gizi masyarakat. (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Sistem ini memiliki modul elektronik Pencatatan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat (e-PPGBM), yang mampu merekam data individu sasaran secara elektronik lengkap dengan nama serta alamat yang berasal dari Posyandu. Sistem informasi aplikasi e-PPGBM ini adalah jiwa dari manajemen perbaikan gizi masyarakat yang ideal untuk membantu proses mengambil keputusan dalam pelaksanaan pelayanan gizi harian, intervensi cepat untuk mengatasi permasalahan gizi, serta mendukung manajemen kesehatan khususnya dalam mempersiapkan rencana jangka pendek, jangka menengah serta jangka panjang di tingkat kabupaten/kota, provinsi maupun pusat (Meidiawani, 2021).

14.7 Penutup

Surveilans gizi merupakan kegiatan yang menyediakan sumber informasi secara cepat, akurat, teratur serta berkelanjutan yang diperlukan dalam pemantauan status gizi, konsumsi pangan, termasuk untuk pencegahan kasus gizi buruk di masyarakat. Informasi ini dapat dimanfaatkan oleh pihak Puskesmas, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, maupun Dinas Kesehatan Provinsi untuk segera menangani permasalahan gizi yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI (2009) *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan*. Jakarta. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-849873-6.00001-7>
http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_venes/article/view/1112.
- Husnah (2014) 'Surveillance Gizi', *Jurnal Ilmiah Ukhuwah*, 9(4), pp. 551–555.
- Kementerian Kesehatan RI (2010) *Pedoman Pelaksanaan Surveilans Gizi di Kabupaten/Kota*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat.
- Kementerian Kesehatan RI (2013) *Petunjuk Pelaksanaan Surveilans Gizi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak.
- Kementerian Kesehatan RI (2018) *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI (2019) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 14 Tahun 2019 Tentang Pelaksanaan Teknis Surveilans Gizi*. Jakarta.
- Meidiawani, M. (2021) *Analisis Penggunaan Aplikasi Elektronik Pencatatan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat (E-PPGBM) pada Puskesmas di Kota Palembang*. Palembang.
- Sumardilah, D.S. (2014) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hasil Pelaksanaan Surveilans Gizi di Puskesmas Se Kota Bandar Lampung', *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 7(2), pp. 22–32. Available at: <file:///C:/Users/Tia/Downloads/551-1694-1-SM.pdf>.
- Wirawan, S., Abdi, L.K. and Sulendri, N.K.S. (2011) 'Pemanfaatan Data dan Informasi Surveilans Gizi (www.sigizi.com) sebagai Bahan untuk Pengambilan Keputusan Program Gizi di Puskesmas se-Kabupaten Lombok Barat', *Jurnal Kesehatan Prima*, 5(2), pp. 1002–1013.
- Zulfianto, N. (2017) *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi: Surveilans Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran.
- Zulfianto, N. and Rachmat, M. (2017) *Bahan Ajar Gizi Surveilans Gizi, Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan*

*Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya
Manusia Kesehatan.*

BIODATA PENULIS



Anjar Astuti, SST,M.Tr.Keb

Dosen Prodi DIII Kebidanan Blora Poltekkes Kemenkes
Semarang

Penulis lahir di Blora 9 Januari 1989. Riwayat Pendidikan, SD N 1 Tambaksari Blora, SMP N 2 Blora, SMA N 1 Blora, DIII Akbid Pantiwilasa Semarang, DIV Bidan Pendidik Poltekkes Semarang, S2 Terapan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Semarang. Pada tahun 2009-2013 menjadi Asisten Bidan di PMB Bd Sri Marini Blora, dan pada tahun 2017-sekarang bekerja sebagai dosen Prodi DIII Kebidanan Blora Poltekkes Kemenkes Semarang.

Penulis Telah memiliki sertifikasi: *Reproductive Health Programs and Interventions in Thailand* (2016), *Short Cours Training in applied Thai tradisional Medicine* (2016). Penulis juga Menulis karya ilmiah yang dipublikasikan di jurnal ilmiah nasional ISSN dan terakreditasi dengan judul " Pendampingan dan Pelatihan Media Buku Saku oleh kader sebagai motivator keberhasilan pemberian ASI Eksklusif pada Ibu Rumah Tangga" pada jurnal Pangabdhi Universitas Trunojoyo Vol 6 No 2 Oktober 2020 Hal: 111- 113, ISSN: 2477-6289. Pencipta buku saku dengan judul " Kader sang Motivator Keberhasilan Pemberian ASI Eksklusif". Pencipta modul "WANDARZI" (Wanita Sadar Gizi).

BIODATA PENULIS



Risnawati Tanjung, SKM. M. Kes

Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes
Medan

Penulis lahir di Medan, pada tanggal 04 Mei 1975. Ia menyelesaikan kuliah dan mendapat gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Peminatan Kesehatan Lingkungan di Universitas Sumatera Utara pada tahun 1999. Pada Tahun 2004 s/d 2006 ia melanjutkan Pendidikan Magister ke Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta Peminatan Kesehatan Lingkungan. Dosen tetap di Poltekkes Kemenkes Medan dan sekaligus pernah menjadi Koordinator Penjaminan Mutu, Koordinator Akademik, Koordinator Kemahasiswaan dan Menjadi Koordinator Laboratorium Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan.

BIODATA PENULIS



Rahmat Haji Saeni

Rahmat Haji Saeni yang akrab disapa Rahmat, adalah salah seorang dosen tetap program Diploma III Gizi Poltekkes Kemenkes Mamuju, Sulawesi Barat sejak tahun 2015. Awal Karir sebagai dosen dimulai sejak tahun 2009 pada beberapa perguruan tinggi Swasta di Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Menyelesaikan pendidikan S1 di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin pada tahun 2008, sedangkan Pendidikan S2 dari Program Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada tahun 2012. Saat ini, tercatat sebagai mahasiswa Aktif Program Studi S3 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Selain menjalankan tugas tridarma perguruan tinggi, juga aktif pada berbagai kegiatan keorganisasian dan sebagai *reviewer* jurnal. Disamping itu, juga aktif dalam mengikuti kegiatan pertemuan ilmiah baik di tingkat nasional maupun ditingkat internasional. Salah satu Prestasi yang pernah diperoleh adalah *best oral Presenter* pada kegiatan *Interprofessional Collaboration On Urban Health; A Strategy For All Nation* tahun 2019.

BIODATA PENULIS



Anisa Catur Wijayanti

Staf Dosen Kesehatan Masyarakat FIK UMS

Penulis bernama lengkap Anisa Catur Wijayanti yang lahir di Pati tanggal 25 Mei 1988. Penulis merupakan dosen tetap pada Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Prodi Kesehatan Masyarakat FIK UMS dan melanjutkan S2 pada Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Penulis merupakan dosen yang mengampu mata kuliah Dasar Epidemiologi, Epidemiologi Penyakit Tidak Menular, Seminar Isu Kesehatan Global, dll. Penulis memiliki konsentrasi penelitian dan pengabdian masyarakat mengenai masalah epidemiologi penyakit, terutama mengenai masalah penyakit tidak menular dan kesehatan remaja.

BIODATA PENULIS



Dr. Tri Siswati, SKM,M.Kes

Dosen dengan jabatan Associate Profesor/Lektor Kepala

Penulis lahir di Kendal, 15 Maret 1974. Pendidikan yang pernah ditempuh adalah S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat 1992-1996, S2 Gizi Kesehatan masyarakat di IKM UGM, (2001-2003). serta doktor di FKMK UGM (2015-2018). Kontak penulis : tri.siswati@poltekkesjogja.ac.id

BIODATA PENULIS



Nila Puspita Sari

Dosen Tetap di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah
Pekanbaru, Prodi Kesehatan Masyarakat di Kota Pekanbaru

Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, lahir di Kota Padang pada 27 April 1989. Menempuh pendidikan S1 di Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro Tahun 2007-2011, Peminatan Kesehatan Lingkungan, dan melanjutkan studi S2 di Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia Tahun 2014-2016, Peminatan Kesehatan Lingkungan. Saat ini Penulis merupakan Dosen Tetap di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Pekanbaru, Prodi Kesehatan Masyarakat di Kota Pekanbaru. Saat ini aktif menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi, baik kegiatan Penelitian, Pengabdian Masyarakat, dan juga Pengajaran. Mata kuliah yang diampu saat ini diantaranya adalah Dasar Kesehatan Lingkungan, Analisis Kualitas Lingkungan, Manajemen Pengendalian Vektor, Pengelolaan Sampah Padat dan Pengendalian Vektor, dan Manajemen Penyehatan Makanan dan Minuman.

BIODATA PENULIS



MAHAZA

Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Ri
Padang

Penulis lahir di Padang tanggal 23 Maret 1972. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang. Menyelesaikan pendidikan D3 APKTS dan Strata 1 FKM Universitas Baiturahmah Padang dan melanjutkan S2 pada Jurusan Infokes FKM UI. Penulis menekuni bidang Kesehatan Lingkungan.

BIODATA PENULIS



Dr. Tuti Susilowati, SKM, M.Kes (Epid)

Dosen Prodi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan

Penulis lahir 29 Agustus di Magelang, Jawa Tengah. Sebagai dosen pada Program Studi Rekam Medis dan Informasi kesehatan di Politeknik Kesehatan Permata Indonesia, Yogyakarta. Menyelesaikan pendidikan S1 sampai S3 di Universitas Diponegoro (UNDIP) Semarang, pada Fakultas Kesehatan Masyarakat jurusan Epidemiologi (S1), Magister Epidemiologi (S2), dan Doktoral Ilmu Kedokteran Kesehatan (S3). Penulis menekuni bidang kesehatan, sekaligus sebagai pelayan masyarakat di Puskesmas Borobudur, Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Penulis bergabung dalam beberapa penelitian, menulis journal dengan fokus kajian Ilmu Kesehatan Masyarakat, rumpun buku kesehatan, dan antologi anak. Email : tutisusilowati2908@gmail.com

BIODATA PENULIS



Jernita Sinaga, SKM.MPH

Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan
Poltekkes Kemenkes Medan

Jernita Sinaga, SKMMPH, lahir di Hutabayu Marubun, pada tanggal 08 Juni 1974. Dosen pada Politeknik Kesehatan Kementerian Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan dan pada saat ini menjabat sebagai Koordinator Kemahasiswaan dan Unit Penjaminan Mutu. Menyelesaikan pendidikan Sarjana muda (1997) di Akademi Kesehatan Lingkungan meraih gelar (AMKL) dan Sarjana Kesehatan Masyarakat (2011) dengan ilmu minat Jurusan Kesehatan Lingkungan pada Universitas Sumatera Utara dengan gelar (SKM). Gelar Master of Public Health (MPH) diperoleh dari Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada tanggal 19 Juli 2017, dengan Ilmu Kesehatan Lingkungan. Disiplin ilmu yang disandang adalah Ilmu Kesehatan Lingkungan. Bekerja sebagai PNS, (2004). Menjabat sebagai Koordinator Laboratorium, (2006) dan pernah menjabat menjadi Koordinator Penjaminan Mutu (2017) dan sejak Januari 2018 menjabat Koordinator Kemahasiswaan dan penjaminan mutu pada Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Medan.

BIODATA PENULIS



Darwel

Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang

Penulis lahir di Manganti, Kabupaten Lima Puluh Kota tanggal 14 September. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang. Menyelesaikan pendidikan terakhir S2 Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia pada tahun 2012. Penulis menekuni bidang Epidemiologi dan Kesehatan Lingkungan.

Pengalaman mengajar mata kuliah epidemiologi dasar, epidemiologi kesehatan lingkungan, surveilans epidemiologi, metodologi penelitian, statistik kesehatan, sanitasi rumah sakit, mikrobiologi, manajemen data, penyakit berbasis lingkungan, dasar-dasar kesehatan lingkungan. Pengalaman menulis buku ajar Kesehatan Lingkungan Teori Dan Aplikasi, Manajemen Data Statistik Untuk Penelitian Kesehatan. Penulis juga merupakan Dewan Juri LKTI Tingkat Nasional BEM FKM Unand dan Pelatih Nasional Risesdas Tahun 2018. Penghargaan lainnya yang diperoleh penulis adalah sebagai Dosen Berprestasi Poltekkes Kemenkes Tingkat Nasional tahun 2020.

BIODATA PENULIS



Sulistyani Prabu Aji, M.Kes

Staf Peneliti Pusat Kedokteran tropis UGM

Penulis adalah Peneliti di Pusat Kedokteran Tropis Universitas Gadjah Mada (UGM). Penulis merupakan lulusan S2 Kedokteran Keluarga UNS pada tahun 2015 dan saat ini penulis merupakan mahasiswa ikatan Dinas S3 Prodi Penyuluh Pembangunan peminatan Promosi Kesehatan di Universitas Sebelas Maret (UNS).

Selain Kuliah, Penulis juga aktif mengisi kegiatan ilmiah sebagai pembicara maupun moderator. Mengisi berbagai pelatihan yang berlisensi dalam beberapa bidang ilmu khususnya kesehatan. Penulis adalah Pendiri sekolah keluarga Komplementer yang diperuntukkan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dengan terapi komplementer.

Karena kesempurnaan hanya milik Sang Maha Pencipta, maka penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun lewat email : prabuajisulistyani@gmail.com

BIODATA PENULIS



Andi Asliana Sainal, S.KM., M.Kes

Dosen Tetap Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat
STIKes YAPIKA Makassar

Penulis lahir di Watampone, 09 Januari 1989. Menyelesaikan studi S1 di Fakultas Kesehatan Masyarakat jurusan Epidemiologi di Universitas Hasanuddin 2010 dan melanjutkan studi pada program Pasca Sarjana Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin pada tahun 2014 dan selesai pada tahun 2017.

Saat ini aktif mengajar pada program studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKes YAPIKA Makassar sejak tahun 2020.

BIODATA PENULIS



Satriani, SKM, M.Kes

Staf Dosen Jurusan Gizi Poltekes Kemenkes Kaltim

Penulis kelahiran Balikpapan ini mendapat gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada tahun 2005 di Universitas Muslim Indonesia Makassar dan mendapat gelar Magister Kesehatan Masyarakat untuk Peminatan Gizi di Universitas Hasanuddin Makassar pada tahun 2012. Saat ini penulis adalah dosen Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur.