

Surveilans Tuberkulosis di Jawa Timur

Tasalina Yohana Parameswari Gustam¹

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia
tasalina.gustam@staf.undana.ac.id

Abstract: *Surveillance is the act of observing a problem continuously starting from data collection, data analysis or processing, data interpretation, and dissemination of data used for planning, implementation, and evaluation of health management programs. TB is still a global problem with high mortality and morbidity worldwide. Indonesia is ranked second as the country with the highest number of TB cases. East Java Province has the second highest TB burden after West Java. The largest population in East Java is Surabaya City with 2,801,409 people. Methods: This is a descriptive observational study, that focuses on the Tuberculosis disease surveillance program in the East Java Provincial Health Office, located at Jalan Ahmad Yani No. 118 Surabaya. Results: Analysis of tuberculosis surveillance data from the Public Health Office of East Java in 2014 varies between 5.43% and 78.15%, with a Case Notification Rate (CNR) is 110. Analysis of tuberculosis surveillance data from the Public Health Office of East Java in 2015 the prevalence of TB in the district ranged between 5.73% and 55.1%, with the number Case Notification Rate is 111. Surveillance of tuberculosis in East Java Health Office using the procedure outlined in national guidelines tuberculosis disease control. This analysis revealed that the Case Detection Rate in East Java at 2015 was 55.1%, and it is lower compared to the national target achievement in CDR which is 70%, also for the target of case notification rate. Conclusion: The tuberculosis CDR in East Java at 2015 is still lower than the national target in tuberculosis CDR and it shows that more effort is needed to increase activities on case notification and to stop the transmission of TB by strengthening the component from TB strategy.*

Keywords: *Surveillance, Tuberculosis, East Java Indonesia, Epidemiology*

Abstrak: Surveilans merupakan tindakan pengamatan terhadap suatu masalah secara terus-menerus yang dimulai dari kegiatan pengumpulan data, analisis atau olah data, interpretasi data, dan penyebarluasan data yang digunakan untuk perencanaan, implemmentasi, dan evaluasi program manajemen kesehatan. TB masih menjadi masalah global dengan mortalitas dan morbiditas tinggi di seluruh dunia. Indonesia menduduki peringkat dua sebagai negara dengan jumlah kasus TB terbanyak. Provinsi Jawa Timur mempunyai beban TB tertinggi kedua setelah Jawa Barat. Jumlah penduduk terbesar di Jawa Timur adalah Kota Surabaya dengan jumlah 2.801.409 jiwa. Metode: Studi observasional deskriptif, pengamatan dan analisis data surveilans penyakit Tuberkulosis di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, yang terletak di Jalan Ahmad Yani No. 118 Surabaya. Hasil: Analisis surveilans tuberkulosis di Surabaya dari data Dinkes Provinsi Jatim tahun 2014 yaitu bervariasi antara 5,43% hingga 78,15%, dengan angka Notifikasi Kasus (Case Notification Rate=CNR) = 110. Analisis surveilans tuberkulosis dari data Dinkes Provinsi Jatim tahun 2015 berkisar antara 5,73% hingga 55,1%, dengan angka Notifikasi Kasus (Case Notification Rate=CNR) = 111. Pelaksanaan surveilans tuberkulosis di Dinas Kesehatan Jawa Timur menggunakan prosedur yang terdapat pada panduan nasional pengendalian penyakit tuberkulosis. Analisis ini menunjukkan bahwa pada CDR di Jawa Timur pada tahun 2015 adalah 55,1%, sehingga tampak bahwa angka yang lebih rendah dibandingkan dengan target CDR tuberkulosis nasional yaitu 70%, begitu juga terjadi pada Case Notification Rate. Simpulan: Angka CDR di Jawa Timur pada tahun 2015 masih lebih rendah daripada target CDR nasional dan hal ini menunjukkan bahwa diperlukan upaya yang lebih dalam untuk meningkatkan aktivitas dalam notifikasi kasus tuberkulosis dan memutus penularan tuberkulosis dengan menguatkan komponen strategi penanggulangan tuberkulosis.

Kata Kunci : Surveilans, Tuberkulosis, Jawa Timur Indonesia, Epidemiologi

Pendahuluan

Surveilans adalah upaya pengamatan terhadap suatu masalah secara terus-menerus yang dimulai dari kegiatan pengumpulan data, analisis atau olah data, interpretasi data, dan penyebarluasan data yang digunakan untuk perencanaan, implemementasi, dan evaluasi program manajemen kesehatan (WHO, 2006). Studi surveilans bersifat pengamatan secara fisik, tapi saat ini data surveilans dapat dilihat dan dikumpulkan secara otomatis sehingga pihak yang berkepentingan dapat melihat data-data surveilans di mana saja dan kapan saja dan hal tersebut memungkinkan untuk mengklasifikasi dan membandingkan data-data dari berbagai sumber (Lyon, 2002).

Hal yang perlu diperhatikan agar surveilans epidemiologi dapat berjalan adalah ketersediaan fasilitas dan fungsi serta komitmen penyelenggara atau unit administrasi. Pemantauan menghasilkan informasi yang nantinya dapat dirumuskan sebagai dasar untuk menetapkan langkah-langkah strategis dalam program pengendalian penyakit agar maksud dan tujuan program kesehatan dapat tercapai secara efektif dan efisien. Sistem surveilans penyakit menular mempunyai dua fungsi penting, yaitu peringatan terhadap kemungkinan ancaman terhadap fungsi kesehatan dan juga program surveilans terhadap penyakit tertentu atau multi penyakit di alam (Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2002; WHO, 2006).

TB adalah salah satu penyakit infeksi yang memiliki sistem surveilans. Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang penyebarannya melalui udara, termasuk melalui udara. Tuberkulosis masih menjadi masalah global yang menyebabkan kematian dan kesakitan di seluruh dunia. Menurut WHO (2014), diperkirakan terdapat 9 juta kasus TBC baru dan 1,5 juta kematian akibat TBC pada tahun 2013 dan 9,6 juta kasus TBC baru dan 1,5 juta kematian akibat TBC pada tahun 2014 (WHO, 2015a).

India, India, dan Tiongkok memiliki jumlah kasus tertinggi di dunia, dengan 23 persen di India dan 10 persen di India dan Tiongkok (WHO, 2015a). Indonesia merupakan negara kedua dengan jumlah kasus TB tertinggi. Secara global, persentase kasus baru TBC pada tahun 2013 tertinggi terjadi di Asia Tenggara dibandingkan benua lain, yaitu sebesar 38%, dan persentase kematian akibat TB sebesar 39% (WHO, 2015b). Diperkirakan benua Asia Tenggara dan Pasifik Barat menyumbang sebanyak 56% kasus TB dunia pada tahun 2013, meningkat menjadi 58% pada tahun 2014 (WHO, 2014; WHO, 2015a). Sebagai bagian dari kawasan Asia Tenggara, Indonesia, salah satu negara dengan angka kejadian TB yang tinggi, memiliki angka kejadian 1.000.000, prevalensi 1.600.000 dan angka kematian 100.000, dengan jumlah penduduk 254 juta pada tahun 2014 (WHO, 2015a). Kementerian Kesehatan RI (2015) melaporkan bahwa jumlah kasus TBC yang terdeteksi dan tercatat per 100.000 penduduk (jumlah laporan kasus)

adalah 135 per 100.000 penduduk di Indonesia pada tahun 2014, dan angka deteksi kasus (CDR) di Indonesia adalah 46%.

Pada tahun 2012, Jawa Timur mempunyai beban TB tertinggi kedua setelah Jawa Barat (Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2013). Jumlah penduduk terbanyak di Jawa Timur adalah Surabaya dengan jumlah 2.801.409 jiwa. Kota Surabaya mempunyai kepadatan penduduk tertinggi di Provinsi Jawa Timur dengan kepadatan 8463,47/km². Pada tahun 2012, angka CDR sebesar 63,03% dengan 41.472 kasus baru (positif dan negatif) dan 25.618 kasus baru hasil tes positif. Kondisi ini masih jauh dari target CDR sebesar 70% (Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2013). Jumlah total kasus yang dilaporkan (CNR) di Pulau Jawa Timur adalah 112 kasus per 100.000 penduduk pada tahun 2014.

Menurut data dari *World Health Organization* (WHO), di dunia diperkirakan persentase kasus baru dari MDR-TB secara global sebesar 3.5% dan persentase dari kasus yang sebelumnya telah diobati yang memiliki MDR-TB sebanyak 20.5% dengan jumlah kematian akibat MDR-TB sebanyak 210.000 pada tahun 2013. Pada tahun 2013 diperkirakan terdapat 300.000 kasus MDR-TB yang dapat dideteksi, tapi hanya 136.000 dari 300.000 yang telah berhasil dideteksi dan dinotifikasi. Di samping itu, diperkirakan sebesar 9% orang dengan MDR-TB mengidap XDR-TB (WHO, 2014)

Pada tahun 2014, diperkirakan bahwa persentase kasus baru MDR-TB secara global adalah 3.3% dan persentase kasus yang telah ditangani sebelumnya kemudian mengidap MDR-TB sebanyak 20% dengan jumlah kematian akibat MDR-TB sebanyak 190.000 kematian. Pada tahun yang sama, diperkirakan terdapat 480.000 kasus MDR-TB dan terdapat 123.000 pasien dengan MDR-TB atau rifampisin resistan tuberkulosis (RR-TB) yang telah dinotifikasi. Disamping itu, diperkirakan sebesar 9.7% orang dengan MDR-TB mengidap XDR-TB (WHO, 2015a).

Di Indonesia, laporan Kemenkes RI pada tahun 2013 persentase kasus baru MDR-TB adalah sebesar 1.9% dan kasus baru MDR-TB diantara kasus *pulmonary TB* yang berhasil diketahui adalah sebesar 5.700 kasus. Sedangkan pada tahun 2014 kasus baru MDR-TB sebesar 1.9% dan kasus baru MDR-TB diantara kasus *pulmonary TB* yang diketahui adalah 5.600 kasus (WHO, 2015a; WHO, 2014). Kasus XDR-TB yang memulai pengobatan lini kedua pada tahun 2012 diketahui sebesar 64% dengan *cohort size* sebesar 11.

Pelaksanaan surveilans TB penting dilakukan untuk peningkatan capaian pengendalian kasus TB. Informasi yang didapat dari pelaksanaan surveilans dapat meningkatkan kualitas program pengendalian TB.

Metode

Data yang terkumpul dari sejumlah penduduk di Jawa Timur pada tahun 2014, Januari hingga Desember 2014 dianalisis menggunakan cara deskriptif yang mengenai situasi dan permasalahan tentang program surveilans di Provinsi Jawa Timur.

Hasil dan Pembahasan

Pada sejumlah penduduk 38.610.202 jiwa di Jawa Timur pada tahun 2014 dilaporkan analisis data sebagai berikut:

- a. Proporsi pasien baru TB paru terkonfirmasi bakteriologis diantara terduga TB = 8,63%
- b. Proporsi Pasien TB Paru Terkonfirmasi Bakteriologis di antara semua Pasien TB Paru Tercatat/diobati = 53,85%
- c. Proporsi pasien TB Anak diantara seluruh pasien TB adalah prosentase pasien TB anak (0-14 tahun) yang diobati di antara seluruhpasien TB yang diobati = 5,43%
- d. Angka penemuan kasus (*Case Detection Rate* = CDR) = 55,3%
- e. Angka Notifikasi Kasus (*Case Notification Rate*=CNR) = 110
- f. Angka Kesembuhan = 78,15%
- g. Angka Keberhasilan pengobatan TB (Treatment Succes Rate = TSR) = 78,15%
- h. Proporsi pasien TB RR/MDR yang terkonfirmasi dibanding perkiraan kasus TB RR/MDR yang ada = 10,79%

Analisis surveilans tuberkulosis di Jawa Timur yang memiliki penduduk sebanyak 38.847.561 jiwa berdasarkan data yang diperoleh dari Dinkes Provinsi Jatim pada tahun 2015, dilaporkan analisis data sebagai berikut:

- a. Proporsi pasien baru TB paru terkonfirmasi bakteriologis diantara terduga TB = 24,79%
 - b. Proporsi Pasien TB Paru Terkonfirmasi Bakteriologis di antara semua Pasien TB Paru Tercatat/diobati = 53,16%
 - c. Proporsi pasien TB Anak diantara seluruh pasien TB adalah prosentase pasien TB anak (0-14 tahun) yang diobati di antara seluruhpasien TB yang diobati = 5,73%
 - d. Angka penemuan kasus (*Case Detection Rate*=CDR) = 55,1%
 - e. Angka Notifikasi Kasus (*Case Notification Rate*=CNR) = 111
 - f. Proporsi pasien TB RR/MDR yang terkonfirmasi dibanding perkiraan kasus TB RR/MDR yang ada = 7,66%
- A. Analisis Hasil Perhitungan Data TB

Pada tahun 2014-2015, proporsi penderita baru tuberkulosis yang terdiagnosis bakteriologis mengalami peningkatan. Sebab, jumlah pasien suspek turun dari 265.176 menjadi

92.357. Proporsi pasien tuberkulosis paru yang terkonfirmasi bakteriologi di antara seluruh pasien tuberkulosis paru tidak mengalami perubahan. Proporsi anak penderita tuberkulosis juga mengalami hal serupa dengan proporsi tuberkulosis paru yang terkonfirmasi bakteriologis. Tingkat deteksi kasus adalah persentase kasus baru tuberkulosis paru yang dites dibandingkan dengan perkiraan jumlah kasus positif tuberkulosis paru baru yang diperkirakan terjadi di suatu daerah. Perkiraan jumlah penderita baru tuberkulosis paru BTA positif diperoleh dengan menghitung kejadian dengan jumlah penduduk wilayah risiko. Angka kesakitan di Jawa Timur sejak tahun 2010 adalah 107 kasus per 100.000 penduduk. Berdasarkan perhitungan tersebut, CDR TB pada tahun 2014 dan 2015 sebesar 55,3% berbanding 55,1% (Dinas Kesehatan Jatim, 2014; Dinas Kesehatan Jatim, 2015).

Target nasional untuk CDR adalah 70%. Hal ini masih menunjukkan terjadinya fenomena gunung es pada penemuan kasus tuberkulosis karena fakta di lapangan yang belum memenuhi target nasional. Salah satu kesulitan penegakan diagnosis tuberkulosis menggunakan pemeriksaan mikroskopis langsung (*smear*) yang kurang sensitif. Penurunan sensitivitas tersebut dipengaruhi oleh adanya kesulitan memperoleh dahak optimal standar dari pasien, usia pasien, pasien anak-anak lebih sulit menghasilkan sputum, jumlah bakteri yang kurang mencukupi pada pengecatan, atau pelaksanaan standar pengecatan itu sendiri. Faktor lain yang mengakibatkan CDR di bawah target adalah sistem surveilans TB yang cenderung mengandalkan pencarian kasus pasif, yaitu berdasarkan pasien TB yang datang berobat, belum menyertakan peran aktif pasien dan masyarakat (*community active case finding*) (Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2013; Kementerian Kesehatan RI, 2016).

Angka Case Detection Rate sebagai estimasi proporsi pasien tuberkulosis dengan smear positif merupakan representasi dari proporsi pasien tuberkulosis yang berisiko tinggi menularkan tuberkulosis, sebagaimana diungkapkan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa pasien dengan hasil smear positif cenderung lebih menularkan infeksi daripada pasien dengan smear negatif (Kasper et al, 2015). Deteksi dini penderita tuberkulosis merupakan salah satu pilar utama dalam strategi pencegahan dan pengendalian tuberkulosis, sebagaimana pada penyakit infeksi pada umumnya bahwa dengan diagnosis dini seorang penderita akan dapat memotong rantai penularan infeksi. Hal ini mengakibatkan peningkatan angka CDR di Indonesia masih menjadi sasaran keluaran yang penting dalam upaya penanggulangan tuberkulosis di Indonesia (Dirjen P2&PL Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Angka pelaporan kasus adalah angka yang menunjukkan jumlah total kasus TB yang ditemukan dan dicatat per 100.000 penduduk suatu wilayah. Angka CNR berguna untuk menunjukkan tren peningkatan atau penurunan deteksi kasus TBC di suatu daerah. Angka CNR

Jawa Timur sebesar 111 per 100.000 penduduk pada tahun 2015, angka yang tidak jauh berbeda dengan tahun sebelumnya yaitu 111 per 100.000 penduduk. Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, jumlah CNR di Jawa Timur adalah 112 per 100.000 penduduk pada tahun 2014 (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Tabel 1. Perbedaan pendataan kasus antara CDC, Nasional, dan Dinkes Provinsi Jatim

Perbedaan Pendataan kasus	CDC	Nasional	Dinkes Prov. Jatim
Data TB yang ada	Mikroskopi, Kultur, DST, metode rapid diagnostik	Panduan untuk pendataan secara mikroskopi, Kultur, DST, metode rapid diagnostik sudah ada	Mikroskopis
Pendataan kasus	Data kasus TB, MDR TB dan XDR TB sudah disajikan	Panduan untuk penyajian data kasus TB, MDR TB dan XDR TB sudah disajikan	Masih dipisah-pisah antara pendataan kasus TB dan MDR TB, untuk kasus XDR TB belum ada data
Estimasi kasus TB	Sudah lengkap (data populasi, angka kematian, prevalensi, dan insidensi kasus)	Belum ada panduan	Data tahun 2015 masih belum tampak jelas data populasi, angka kematian, prevalensi, dan insidensi
Data CNR	Sudah disajikan dalam per 100.000 penduduk	Sudah disajikan dalam per 100.000 penduduk untuk tahun 2014	Sudah disajikan dalam per 100.000 penduduk untuk tahun 2014. Untuk tahun 2015 belum tersedia.
Kriteria pendataan kasus	Jelas	Jelas	Kurang definitif.

(CDC, 2015, Kementerian Kesehatan RI, 2015, Dinas Kesehatan Jatim, 2014, Dinas Kesehatan Jatim, 2015).

Hal ini mungkin disebabkan oleh perhitungan data penduduk Jawa Timur yang diolah merupakan angka pembulatan dari 38.610.202 menjadi 38.000.000 penduduk. Numerator CNR merupakan angka keseluruhan penderita TB, baik baru, lama, paru, maupun ekstra paru. Hal tersebut mengakibatkan terdapat berbagai makna dari ada atau tidak adanya perubahan CNR dari tahun ke tahun. Sebagai contoh, CNR di Jawa Timur yang stabil pada angka 111 dari tahun 2014 ke 2015. Analisis tren CNR di wilayah tersebut adalah kemungkinan peningkatan temuan kasus baru disertai dengan peningkatan angka kesembuhan TB, kemungkinan terjadi penurunan temuan kasus baru disertai dengan peningkatan kasus gagal berobat yang sama maknanya dengan angka kesembuhan rendah, atau kemungkinan temuan kasus baru sedikit namun terjadi peningkatan kasus kambuh (Kementerian Kesehatan RI, 2015; Dinas Kesehatan Jatim 2014; Dinas Kesehatan Jatim 2015).

Angka keberhasilan pengobatan TB pada tahun 2014 adalah 78.15%, namun

keberhasilan pengobatan tersebut kurang dapat dievaluasi pada tahun 2015 karena data yang tidak tersedia. Kasus TB – MDR di Jawa Timur mengalami penurunan dari angka 217 menjadi 214, sehingga proporsi penderita TB – MDR juga mengalami penurunan.

B. Analisis surveilans tuberkulosis pada data Dinkes Provinsi Jatim dan Perbandingan sistem surveilans

Beberapa perhitungan rumus tidak dapat diperoleh karena data yang diperlukan belum ada. Perhitungan yang belum ada meliputi angka kesembuhan (*Cure Rate*), angka keberhasilan pengobatan TB (*Treatment Success Rate=TSR*), Angka keberhasilan pengobatan TB anak, proporsi anak yang menyelesaikan PP INH di antara seluruh anak yang mendapatkan PP INH. Proporsi pasien TB dengan HIV positif yang menerima PPK, proporsi pasien TB dengan HIV positif yang mendapat ART, proporsi laboratorium yang mengikuti PME (pemantapan mutu eksternal) uji silang untuk pemeriksaan mikroskop, serta untuk CNR juga belum diketahui pasti karena data per 100.000 penduduk belum diketahui (Dirjen P2&PL Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Terdapat perbedaan antara sistem pendataan yang dilakukan oleh CDC, Nasional (Indonesia), dan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (DINKES JATIM) (Tabel 1). Komponen perbedaan yang nampak cukup jelas adalah dari segi data TB yang ada, tipe pendataan kasus, data estimasi kasus TB, data CNR, serta kriteria pendataan kasus. Sistem pendataan yang dilakukan CDC cukup sistematis dan mudah untuk dipahami bila dibandingkan dengan sistem pendataan yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia, dan DINKES JATIM.

CDC melaporkan data tahun 2015 secara lengkap mulai data mengenai jumlah kasus TB, MDR-TB, XDR-TB, CNR, data kasus TB yang dilakukan proses kultur, DST, mikroskopi dan metode rapid diagnostik lainnya. Sistem pendataan yang dilakukan oleh Indonesia secara nasional sudah cukup jelas yang ditandai dengan adanya panduan untuk penyajian data kasus TB, MDR-TB, XDR-TB, CNR, data kasus TB yang dilakukan proses kultur, DST, mikroskopi dan metode rapid diagnostik. Data hasil perhitungan kasus pada tahun 2014 tidak ditampilkan pada Pedoman TB Nasional, namun dapat dilihat di Panduan PUSDATIN. Kriteria data yang disajikan oleh CDC dan pihak pemerintah Indonesia sudah jelas (CDC, 2015, Kementerian Kesehatan RI, 2015, Dinas Kesehatan Jatim, 2014, Dinas Kesehatan Jatim, 2015).

Sistem pendataan tahun 2015 yang dilakukan Dinkes Jatim masih terdapat sedikit kelemahan di beberapa aspek yang dapat dilihat dari adanya pemisahan antara pendataan kasus TB, MDR TB, dan data XDR-TB belum terlampirkan. Data TB yang dimiliki oleh Dinkes Jatim hanya data kasus pemeriksaan mikroskopi. Pada data mengenai populasi, dan data CNR pada tahun 2014 telah tersedia namun untuk tahun 2015 belum tersedia. Pembaruan Panduan Profil

Kesehatan Jawa Timur juga berjalan agak lama bila dibandingkan dengan CDC dan Nasional, disamping itu terdapat kriteria pendataan yang masih belum jelas (CDC, 2015, Kementerian Kesehatan RI, 2015, Dinas Kesehatan Jatim, 2014, Dinas Kesehatan Jatim, 2015).

C. Sistem informasi program pengendalian TB

Sistem Informasi Kesehatan mencakup sistem informasi program pengendalian tuberkulosis. Sistem informasi kesehatan merupakan seperangkat pengaturan yang terdiri dari pengetahuan, informasi, metrik, proses, alat, teknologi, dan sumber daya manusia (SDM) yang saling berhubungan dan dikelola secara terpadu untuk memandu tindakan atau keputusan yang mendukung pembangunan suatu negara. Informasi Kesehatan Program TBC merupakan informasi dan data yang menjadi pedoman perumusan strategi, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi program pencegahan TBC. Secara garis besar, informasi strategis TB mencakup tiga elemen utama: sistem surveilans, sistem pemantauan dan evaluasi program (MONEV), dan riset operasional (Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2014).

Sistem surveilans TB memberikan informasi mengenai kejadian TB dan jenis perubahan risikonya. Pemantauan dan evaluasi memberikan informasi mengenai proses, hasil dan dampak intervensi. Riset operasional dapat mengisi kesenjangan pengetahuan dan mengevaluasi kebijakan dan strategi intervensi. Menempatkan ketiga elemen ini secara terintegrasi dan komprehensif dalam desain, implementasi, dan evaluasi program sangat penting untuk efektivitas dan efisiensi program (Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2014).

Surveilans TB merupakan serangkaian kegiatan yang dimulai dengan pengumpulan data penyakit secara sistematis, dilanjutkan dengan analisis dan interpretasi data. Hasil analisis akan disebarluaskan agar bermanfaat bagi sumber daya kesehatan masyarakat untuk mengurangi angka kesakitan dan kematian akibat TBC serta meningkatkan kesehatan masyarakat. Ada dua jenis metode surveilans TBC: pemantauan berkala (berdasarkan data yang dilaporkan secara rutin dalam setahun) dan pemantauan tidak teratur (berupa pemantauan: normal dan kontrol) (Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2014).

Pilihan metode surveilans yang akan dilaksanakan di suatu daerah atau wilayah bergantung pada sejauh mana epidemi TBC di wilayah tersebut, efektivitas seluruh program pengendalian TBC, dan sumber daya yang tersedia (uang dan keahlian) (Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2014).

Diperlukan sistem pelacakan yang tepat untuk melacak penderita TBC yang datang

menunaikan ibadah haji atau pekerja migran yang berangkat ke luar negeri atau pulang ke Indonesia, yang dapat dilihat selengkapnya pada buku "Tata Cara Penelusuran Kasus TBC pada Pekerja Migran dan Jamaah Haji Indonesia" (Dirjen P2&PL Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Pemantauan dan evaluasi program TBC merupakan salah satu tugas manajemen yang digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan program TBC. Pemantauan dilakukan secara berkala untuk mendeteksi permasalahan awal yang timbul pada saat pelaksanaan kegiatan program untuk segera diambil tindakan perbaikannya. Evaluasi menilai tingkat pencapaian tujuan, indikator dan target. Evaluasi dilakukan dalam jangka waktu yang lebih lama, biasanya setiap 6 bulan hingga 1 tahun. Setiap tingkatan pelaksanaan program bertanggung jawab melaksanakan Monev, mulai dari fasilitas kesehatan, tingkat kabupaten atau kota, tingkat kabupaten, dan tingkat pusat. Seluruh kegiatan program harus dipantau dan dievaluasi masukan, proses dan hasilnya dengan meninjau laporan, pengamatan langsung, dan wawancara dengan petugas kesehatan dan kelompok sasaran (Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2014).

Elemen-elemen sistem saling berhubungan. Elemen-elemen tersebut adalah: Input adalah sekumpulan bahan atau objek yang diperlukan agar sistem dapat bekerja; Suatu proses adalah suatu elemen dari suatu sistem yang memproses untuk menghasilkan suatu keluaran; Keluaran adalah hasil kerja langsung sistem sedemikian rupa sehingga bentuk keluarannya harus nyata, nyata, dan terukur; Reaksi adalah suatu tindakan yang terjadi dalam suatu sistem. Sumber rangsangan bagi terjadinya aktivitas reaksi ini adalah hasil kerja sistem (Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2014).

Umpan balik diberikan berdasarkan hasil yang diperoleh. Fungsi umpan balik dalam sistem adalah untuk meningkatkan konversi masukan menjadi keluaran sehingga dihasilkan nilai-nilai sesuai dengan tujuan atau standar yang telah ditetapkan. Komentar dapat disesuaikan secara otomatis berdasarkan masukan dan proses untuk mendapatkan hasil yang tepat.

Informasi tentang mekanisme reaksi ditransmisikan ke system (Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2014).

Misalnya mengolah dan melaporkan data penyakit serta berbagi temuan dan rekomendasi untuk analisis epidemiologi lebih lanjut dengan program terkait di rumah sakit, rumah sakit, laboratorium, klinik kabupaten/kota/kabupaten, pusat penelitian nasional, pusat pengajaran dan universitas. serta di bidang terkait lainnya.

Kesimpulan

Pelaksanaan surveilans tuberkulosis di Dinas Kesehatan Jawa Timur menggunakan

prosedur yang terdapat pada panduan nasional pengendalian penyakit tuberkulosis. Evaluasi pelaksanaan surveilans tuberkulosis dapat dilihat dari perhitungan ukuran frekuensi sebagai indikator, misalnya adalah CDR dan CNR. CDR berfungsi dalam menggambarkan cakupan temuan kasus baru tuberkulosis pada suatu wilayah, dan CNR digunakan untuk melihat tren peningkatan atau penurunan kasus tuberkulosis di suatu wilayah.

Angka CDR di Jawa Timur pada tahun 2015 masih lebih rendah dibandingkan dengan target angka CDR nasional, sehingga masih perlu dilakukan upaya ekstra untuk meningkatkan aktivitas dalam notifikasi kasus tuberkulosis dan untuk memutus rantai penularan penyakit tuberkulosis dengan menguatkan komponen strategi penanggulangan tuberkulosis. Perbandingan pelaksanaan surveilans tuberkulosis di Dinas Kesehatan Jawa Timur dengan pelaksanaan surveilans dari CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) terletak pada kelengkapan penyajian data surveilans dan manajemen pengolahan data yang masih perlu ditinjau kembali agar kelengkapan dan keterbaruan data dapat diperoleh dengan mudah.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak Dinas Kesehatan Provinsi Jatim yang telah memberikan kesempatan untuk mendalami surveilans terutama surveilans penyakit tuberkulosis di Jawa Timur.

Referensi

- CDC, 2015. *Reported Tuberculosis in the United States, 2014*, USA. Diakses pada 10 Mei 2016. Available at: <http://www.cdc.gov/tb/statistics/reports/2012/pdf/report2012.pdf>.
- CDC, 2016. *Surveillance Report: Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2016*, europa. Diakses pada 10 Mei 2016. Available at: www.ecdc.europa.eu.
- Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2002. Surveilans epidemiologi penyakit-penyakit menular, keracunan makanan, dan bencana. Dinas Kesehatan Jawa Timur Subdin Pencegahan Pemberantasan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Surabaya.
- Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2013. *Profil kesehatan provinsi jawa timur tahun 2012*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Surabaya.
- Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2014. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta, diakses 26 September 2015, <http://spiritia.or.id/dokumen/pedoman-tbnasional2014.pdf>.
- Dirjen P2&PL Kementerian Kesehatan RI, 2011. Terobosan Menuju Akses Universal, Strategi Nasional Pengendalian TB di Indonesia 2010-2014. *Stop TB*, pp.1–80. Diakses pada 10 Mei 2016. Available at: http://www.searo.who.int/indonesia/topics/tb/stranas_tb-2010-2014.pdf.
- Kasper, Dennis L, Stephen L Hauser, J Larry Jameson, Joseph Loscalzo, Dan L Longo, and Anthony S Fauci, 2015. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 19th ed. New York: McGraw Hill Education.
- Kementerian Kesehatan RI (InfoDATIN: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan), 2016, *Tuberkulosis temukan, obati sampai sembuh*, PUSDATIN, Jakarta, diakses 12 Januari 2017, www.depkes.go.id.
- Kementerian Kesehatan RI (InfoDATIN: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan), 2015.

- Tuberkulosis temukan, obati sampai sembuh*, PUSDATIN, Indonesia. Diakses pada 10 Mei 2016., http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin_tb.pdf.
- Lyon, D., 2002. Editorial. surveillance studies: understanding visibility, mobility and the phenetic fix. *Surveillance & Society*, vol. 1 no. 1 pp. 1-7.
- PDPI, 2011. *Pedoman Penatalaksanaan TB (Konsensus TB)*. Indonesia. Diakses pada 10 Mei 2016. Available at: <http://klikpdpi.com/konsensus/Xsip/tb.pdf>.
- WHO, 2006. *Communicable disease surveillance and response systems. Guide to monitoring and evaluating*. World Health Organization. Geneva. Diakses 15 Mei 2016. Available at: http://www.who.int/csr/resources/publications/surveillance/WHO_CDS_EPR_LYO_2006_2.pdf.
- WHO, 2010. Treatment of tuberculosis: guidelines for national programme. In *4Th Edition*. Geneva: WHO, p. 160. Diakses 2 Mei 2016. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK138741/#ch2.s3>.
- WHO, 2014. *Global tuberculosis report 2014*. World Health Organization. Geneva. Diakses 14 Januari 2016, <http://www.who.int/tb/country/en/>.
- WHO, 2015a. *Global tuberculosis report 2015*. World Health Organization. Geneva. Diakses 1 Desember 2015, http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059_eng.pdf?ua=1.
- WHO, 2015b. *Tuberculosis control in the South-East Asia Region*. World Health Organization. Geneva diakses 1 Desember 2015. <http://www.searo.who.int/tb/annual-tb-report-2015.pdf>.
- WHO, 2016. Tuberculosis: What is DOTS (Directly Observed Chemotherapy, Short Course) diakses 16 Juni 2016. http://www.searo.who.int/tb/topics/what_dots/en/.