



Original Research Article

Analisis Sistem Surveilans Bencana Banjir di Puskesmas Kantor Kabupaten Bojonegoro

Rekha Finaziz 

Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya

Article history: Revised : 21 Juli 2023, Submitted: 25 Juli 2023

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara kepulauan rawan terhadap bencana salah satunya adalah Kabupaten Bojonegoro yang rawan terhadap bencana banjir, dan Puskesmas Kanor merupakan salah satu puskesmas yang berpotensi terkena dampak luapan sungai Bengawan Solo. Maka, perlu dilakukan surveilans pra, saat dan pasca bencana untuk mengantisipasi dan menanggulangi bencana banjir di wilayah tersebut. Tujuan penelitian mengembangkan basis data surveilans bencana banjir di Puskesmas Kanor di Kabupaten Bojonegoro. Metode penelitian action research. Unit analisis penelitian desa di wilayah kerja Puskesmas Kanor. Teknik pengumpulan data dengan wawancara mendalam kepada petugas kesehatan. Kerangka operasional dimulai dari analisis sistem surveilans yang sedang berjalan, analisis kebutuhan data dan informasi, pengembangan basis data dan uji coba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada sistem surveilans yang sedang berjalan ditemukan masalah pada komponen input, proses dan output. Data surveilans pra bencana meliputi data geografis, data demografis, data situasi kesehatan, dan data upaya kesehatan. Pada data surveilans saat bencana meliputi data bencana banjir, data korban bencana, data dampak bencana dan data kebutuhan korban bencana. Data surveilans pasca bencana meliputi data tempat penampungan, data sanitasi, data air bersih, data air minum, data lingkungan, data gizi, data angka kesakitan. Semua data tersebut menghasilkan informasi kesiapan kapasitas untuk bencana banjir, frekuensi data korban dan dampak bencana, frekuensi data kebutuhan korban bencana, dan rencana tindak lanjut. Setelah dilakukan identifikasi kebutuhan data dan informasi maka dirancang sebuah basis data surveilans bencana banjir yang berbasis website. Saat ujicoba dilakukan, petugas kesehatan menyatakan bahwa aplikasi tersebut dapat memenuhi atribut kesederhanaan, stabilitas data, kualitas data dan kecepatan data. Kesimpulan bahwa pengembangan basis data surveilans bencana Puskesmas Kanor Kabupaten Bojonegoro menggunakan aplikasi berbasis website, yang mempermudah petugas kesehatan dalam melakukan pencatatan dan pelaporan bencana khususnya bencana banjir dari pra bencana, saat bencana dan pasca bencana.

Kata Kunci : Surveilans Bencana, Bencana Banjir, Basis Data

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan yang juga menjadi wilayah rawan terhadap bencana. Letak geografis Indonesia diantara dua samudera dan dua benua menjadi salah satu faktor daerah rawan bencana. Indeks Risiko Bencana Indonesia tahun 2013 yang dikeluarkan BNPB menyatakan bahwa dari 496 kabupaten/kota, 65% diantaranya memiliki lokasi berisiko tinggi (Kementrian Kesehatan RI 2016). BNPB menyebutkan bahwa di tahun 2017 terdapat sebanyak 2.341 kejadian bencana. Dampak dari bencana tahun 2017 tersebut menyebabkan

*Corresponding author.

E-mail address: rekhafinazis@gmail.com

Peer reviewed under reponsibility of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

© 2023 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, All right reserved, This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

lebih dari 3,5 juta jiwa menderita dan mengungsi serta merenggut 377 jiwa dan merusak lebih dari 47 ribu unit rumah (BNPB 2017).

Di Indonesia, terdapat lebih dari 5.000 sungai besar dan kecil yang 30% diantaranya melintasi daerah padat penduduk dan berpotensi menyebabkan banjir maupun banjir bandang pada waktu musim hujan (Kementrian Kesehatan RI 2011). Bengawan Solo merupakan sungai terpanjang di Pulau Jawa melintasi dua provinsi dan beberapa kabupaten/kota, salah satunya adalah Kabupaten Bojonegoro di Provinsi Jawa Timur.

Kabupaten Bojonegoro merupakan salah satu daerah yang memiliki risiko tinggi terkait bencana khususnya banjir. Tercatat hingga Juni tahun 2017 terdapat dua kali terjadi banjir di 4 kecamatan (BPBD, 2017). Banjir sangat erat hubungannya dengan kesehatan.

Penularan penyakit yang umumnya terjadi di tempat pengungsian diantaranya seperti diare, disentri, infeksi saluran pernapasan akut. Penyakit lain yang perlu perhatian khusus saat bencana adalah campak, demam berdarah dengue, pneumonia, lumpuh layuh akut (AFP), ISPA non-pneumonia, difteri, tersangka hepatitis, malaria klinis, dan tetanus. Ketika banjir melanda di Kabupaten Bojonegoro, penyakit yang sering muncul yaitu infeksi saluran pernapasan atas, diare dan penyakit kulit (Kharizma Farizza 2013).

Penanggulangan krisis kesehatan masih menghadapi berbagai macam kendala diantaranya adalah sistem informasi yang belum berjalan dengan baik dan mekanisme koordinasi belum berfungsi dengan baik (Kementrian Kesehatan RI 2011). Prinsip penanggulangan bencana yakni ditujukan untuk pemenuhan hak-hak masyarakat saat bencana. Oleh karena itu, diperlukan koordinasi lintas sektor. Puskesmas memiliki peran sentral baik dalam pra bencana, saat bencana dan pasca bencana. Oleh karena itu, perlu dilakukan kegiatan penting dalam penanggulangan bencana agar tidak menimbulkan dampak bencana seperti KLB yakni surveilans bencana. Surveilans bencana dilakukan oleh petugas kesehatan baik pada pra bencana, saat bencana maupun pasca bencana. Surveilans dilakukan untuk memetakan kelompok rentan, masalah kesehatan dan risiko penyakit akibat bencana (Widayatun and Fatoni 2016). Tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis sistem surveilans bencana banjir tingkat puskesmas yang sedang berjalan di Puskesmas Kantor Kabupaten Bojonegoro.

2. Metode

Jenis penelitian ini merupakan penelitian action research. Penelitian ini mencari solusi untuk memperbaiki situasi/keadaan yang sedang berlangsung, dalam penelitian ini yaitu terkait surveilans bencana. Penelitian dilakukan di Puskesmas Kantor dan Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro. Pada bulan April – Agustus 2018.

3. Hasil dan Pembahasan

Komponen input yang diteliti antara lain tenaga, sarana, dan data.

1. Tenaga

Surveilans Bencana Banjir di Puskesmas Kantor telah berjalan dan dikelola oleh satu orang penanggungjawab di puskesmas yakni Kepala Puskesmas. Kemudian Puskesmas Kantor memberntuk tim khusus penanganan bencana dengan ketua tim merupakan petugas puskesmas. Ketua tim surveilans bencana yang berada pada puskesmas ini dijabat oleh petugas kesehatan yang telah lama mengabdikan selama 25 tahun di program P2P puskesmas dengan latar belakang pendidikan Ners. Ketua tim surveilans bencana ini dibantu oleh petugas kesehatan yang berada di jaringan puskesmas (puskesmas pembantu, polindes, poskesdes). Tim penanganan bencana tersebar di 3 daerah rawan bencana (Ring I, Ring II, dan Ring III) dengan total 20 anggota tim. Petugas surveilans bencana di Puskesmas Kantor memiliki tugas rangkap di beberapa program kesehatan, tidak terfokus pada satu program.

Petugas kesehatan yang bertugas melakukan pencatatan dan pelaporan surveilans juga memiliki latar belakang bukan dari bidang ilmu epidemiologi, namun petugas kesehatan telah mendapatkan pelatihan dalam melakukan surveilans bencana khususnya bencana banjir. Pelatihan surveilans bencana banjir yang pernah dilaksanakan di Puskesmas Kantor ini dengan bekerjasama dengan BPBD dan juga Tim SAR di Kota Surabaya. Tim penanganan bencana di Puskesmas Kantor pun sudah membuat tugas masing-masing anggota tim dan skema posko kesehatan bencana banjir dan pasca banjir di tiap ring, sehingga setiap petugas sudah paham terhadap tugas masing-masing dan alur penanganan bencana.

2. Sarana

Sarana yang dimaksud dalam kegiatan surveilans bencana banjir ini meliputi alat, anggaran dana dan metode pelaksanaan kegiatan surveilans bencana banjir. Kegiatan surveilans bencana tingkat puskesmas, petugas mendapat anggaran dana kesehatan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro. Saat dilakukan wawancara mendalam, petugas surveilans bencana menyatakan meskipun ada bantuan saat terjadinya bencana, namun puskesmas masih kekurangan dana untuk pengadaan alat dalam melakukan penanganan bencana seperti perahu karet dan baju pelampung. Alat-alat tersebut tentu sangat dibutuhkan oleh petugas surveilans saat terjadi bencana banjir.

Hasil wawancara dengan informan “Kemarin itu alat-alatnya, kita dipinjami. Sekarang sudah diminta dikembalikan. Saya punya keinginan jika ada anggaran lebih buat baju pelampung biar disini tidak pinjam-pinjam lagi.” (K, 55). Surveilans bencana banjir di Puskesmas Kantor merupakan sistem surveilans yang pengumpulan datanya dilakukan secara aktif. Petugas kesehatan melakukan pengumpulan data menggunakan formulir RHA dan dicatat secara manual. Formulir RHA ini didapat dari pusat yang digunakan serentak di semua puskesmas. Petugas kesehatan di Puskesmas Kantor melakukansedikit modifikasi formulir RHA tersebut saat pengumpulan di lapangan, namun dalam pelaporan ke Dinas Kesehatan tetap menggunakan formulir RHA asli. Formulir RHA terdiri dari form BA-1, form BA-2, form BA-3, form BA-4, form BA-5 dan form BA-6, form BA-7. Puskesmas juga menyediakan komputer, sambungan internet dan sambungan telepon guna mempermudah pencatatan dan pelaporan kegiatan surveilans bencana. Untuk transportasi puskesmas memiliki kendaraan roda empat dan roda dua untuk mobile, namun saat bencana banjir terjadi alat transportasi tersebut tidak dapat digunakan.

3. Data

Data yang dikumpulkan dalam kegiatan surveilans bencana banjir di Puskesmas Kantor meliputi jumlah penduduk, jumlah tempat umum, angka kesakitan yang berobat, jenis obat yang diperlukan, dan lain-lain yang diperlukan. Data-data tersebut merupakan hasil dari ringkasan formulir *rapid health assessment* saat terjadi bencana banjir. Sumber data tersebut berasal dari petugas di jaringan puskesmas. Petugas kesehatan melakukan surveilans bencana banjir menggunakan form health rapid assessment modifikasi, kemudian data-data yang tercatat tersebut diinput dan diolah untuk dijadikan laporan dan disampaikan ke Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro untuk ditindaklanjuti dalam hal bantuan untuk korban bencana banjir.

Masukan (input) merupakan parameter bahan baku pengolahan data (Mulyani, 2005). Komponen input terdiri dari tenaga, sarana dan data. Hasil analisis sistem yang berjalan pada sistem pencatatan dan pelaporan imunisasi dasar lengkap dan lanjutan batita pada penelitian inimenemukan permasalahan pada komponen input, proses dan output.

a. Tenaga

Permasalahan yang adapada komponen input, yakni tenaga puskesmas masih terbatas sehingga mempengaruhi pada beban kerja petugas puskesmas yang memiliki tugas rangkap di beberapa program kesehatan. Hal ini juga mempengaruhi pada

ketertiban administrasi pencatatan dan pelaporan program. Petugas surveilans bencana tidak memiliki background pendidikan keilmuan epidemiologi. Penyelenggaraan surveilans kesehatan harus didukung oleh ketersediaan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi di bidang epidemiologi (Kementerian Kesehatan RI, 2014 c). Meskipun tidak memiliki latar belakang keilmuan epidemiologi, petugas puskesmas diberikan pelatihan terkait surveilans bencana. Salah satu bukti dari pelatihan tersebut, petugas puskesmas Kantor telah melakukan mapping terhadap daerah rawan banjir dan bebas banjir.

Peran petugas puskesmas dalam pelaksanaan surveilans sangatlah penting. Hal ini dikarenakan petugas surveilans harus mampu memberikan gambaran situasi dan kecenderungan penyakit beserta faktor risiko (Kementerian Kesehatan RI, 2014 c). Dari kegiatan tersebut petugas puskesmas dapat menganalisis potensi ancaman penyakit, sumber dan cara penularan, serta faktor risiko. Oleh karena itu, dalam situasi bencana perlu dilakukan surveilans pra dan pasca bencana. Surveilans pra bencana akan memberikan analisis adanya potensi ancaman penyakit yang akan terjadi apabila ada bencana. Sementara surveilans pasca bencana akan memberikan informasi guna mencegah terjadinya apotensi KLB di pengungsian.

b. Sarana

Pada komponen input selain sumber daya manusia, material juga mempengaruhi pencatatan dan pelaporan surveilans bencana. Salah satunya adalah petugas kesehatan melakukan pencatatan dan pelaporan secara manual dan dengan form modifikasi sehingga memerlukan banyak waktu. Hal yang dikhawatirkan saat dilakukan pencatatan dan pelaporan secara manual, adalah adanya data yang tidak tercatat dengan rapi sehingga menurunkan kualitas data dan dapat menimbulkan redundancy data.

Petugas puskesmas juga memerlukan waktu yang lebih untuk menghasilkan laporan bencana yang akan dikirim ke Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro. Jarak puskesmas dengan kantor dinas kesehatan yang jauh juga dapat mempengaruhi kecepatan pelaporan data. Hal ini tentu tidak sesuai dengan azas dan prinsip-prinsip dalam penanggulangan bencana menurut UU No.24/2007 tentang Penanggulangan Bencana yang diharuskan “Cepat dan Tepat” (BNPB, 2017).

c. Data

Selama ini data yang dicatat dalam surveilans bencana adalah data dari form modifikasi yang hanya mencakup jumlah penduduk, jumlah tempat umum, angka kesakitan yang berobat, jenis obat yang diperlukan, dan data lain yang diperlukan (Rifaldi et al. 2023). Data form modifikasi ini akan dicatat kembali pada form baku sehingga ditemukan data yang tidak terisi dan akan berpengaruh pada informasi yang dihasilkan baik dari segi keakuratan dan kecepatan. padahal informasi penanggulangan bencana selain harus cepat, tepat dan akurat juga harus menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan (Kementerian Kesehatan RI, 2011)

Tabel.1 Hambatan dalam surveilans bencana banjir di Puskesmas Kantor Kabupaten Bojonegoro

No	Komponen Sistem	Masalah
1	Input	
	a. Data	Adanya variabel yang tidak terisi, Data rentan tidak akurat karena harus dilaporkan tidak lebih 24 jam
	b. Tenaga	Merangkap tugas, latar belakang pendidikan non epidemiologi,
	c. Sarana	Adanya modifikasi formulir RHA saat proses pengumpulan data di lapangan. Pelaksanaan kegiatan surveilans belum berbasis komputer, tidak ada software khusus untuk pengolahan data surveilans bencana
2	Proses	
	a. Pengumpulan Data	Lembar formulir rentan terdapat koreksi, coretan dan tulisan tidak jelas terbaca, memerlukan waktu yang cukup untuk mengumpulkan data di lapangan
	b. Pengolahan Data	Pengolahan data tidak menggunakan software khusus sehingga berpotensi terjadi kesalahan perhitungan
	c. Analisis dan Interpretasi Data	Dianalisis secara sederhana tidak ada software khusus sehingga tidak bisa dilakukan dengan cepat
3	Output	
	a. Informasi yang dihasilkan	Informasi belum berupa grafik

Komponen proses

Setelah user melakukan input data maka sitem akan memproses data tersebut sesuai perintah sistem (Mulyani, 2016). Permasalahan yang ditemukan pada komponen proses adalah sebagai berikut

a. Pengumpulan Data

Wilayah kerja puskesmas yang luas tidak memungkinkan pengumpulan data secara cepat jika tidak dibangun sistem pencatatan dan pelaporan yang baik. Puskesmas Kantor memiliki jejaring seperti pada poskesdes, puskesmas keliling, dan puskesmas pembantu. Jejaring puskesmas ini kemudian dibentuk tim penanganan bencana termasuk juga pos-pos pengungsian di bawah tim bencana di masing-masing pemetaan desa rawan bencana. Pengumpulan data surveilans bencana banjir dilakukan hanya saat terjadi bencana banjir di wilayah Kantor (Atika 2020). Hal ini tentu akan

menyulitkan petugas dalam mengantisipasi dan menanggulangi bencana. Oleh karena itu, puskesmas Kantor harus memiliki storage data awal sebelum terjadi bencana.

b. Pengolahan data

Selain mengumpulkan data, petugas tidak melakukan proses pengolahan data dengan sederhana dan tidak ada software khusus untuk mengolah data. Tahap pengolahan data tentunya akan ada proses editing data yang dilakukan untuk menghindari koversi satuan yang salah dan dapat mengurangi bias saat wawancara (Khairunnisa and Yunanto 2018). Manfaat dari proses pengolahan data adalah agar petugas surveilans mendapat informasi yang tepat dan cepat terkait surveilans bencana (Permatasari et al. 2021).

c. Analisis dan Interpretasi Data

Analisis data selama ini masih bersifat sederhana seperti penjumlahan dan pengurangan data serta tidak ada rumus khusus dalam perhitungan. Laporan yang harus dibuat dalam 1x24 jam tidak serta merta dapat dihitung dengan perhitungan yang tidak ada software khusus untuk menghitung kebutuhan korban bencana dengan cepat (Sandra and Witcahyo 2019). Hasil informasi dalam laporan surveilans hanya berupa data kasar yang belum dapat menyimpulkan kebutuhan korban bencana secara rinci. Tahap analisis dan interpretasi data ini penting dilakukan mengingat sebagai bahan pertimbangan untuk rencana tindak lanjut penanggulangan terhadap potensi KLB (Saraswati et al. 2017)

1. Komponen Output

Laporan surveilans bencana belum disajikan data dalam bentuk diagram batang. Diagram batang sangat cocok dalam menggambarkan kecenderungan data menurut waktu. Sumbu X pada diagram batang menunjukkan waktu dan sumbu Y menunjukkan frekuensi nilai dari variabel data. Diagram batang juga dapat membandingkan beberapa data menurut tempat dan jenis/kategori tertentu.

4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari pengembangan basis data surveilans banjir di Puskesmas Kantor Kabupaten Bojonegoro adalah Analisis sistem pencatatan dan pelaporan surveilans bencana yang sudah berjalan didapatkan permasalahan pada komponen input, proses, dan output.

Berdasarkan identifikasi kebutuhan data dan informasi surveilans bencana banjir di Puskesmas Kantor, maka didapatkan penambahan data dan informasi baru dalam pencatatan dan pelaporan surveilans bencana banjir terutama data pra bencana dan pasca bencana.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih kepada Puskesmas Kabupaten Bojonegoro yang telah memberikan ijin penelitian dan Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri.

Daftar Pustaka

- Atika, Risma Nur. 2020. "Peran Puskesmas Dalam Sistem Manajemen Bencana Banjir." *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)* 4 (Special 1): 191–202.
- BNPB. 2017. "Buku Data Bencana 2017." BNPB. 2017. <https://www.bnpb.go.id/buku/buku-data-bencana-2017>.
- Kementrian Kesehatan RI. 2011. "Potensi Banjir Bulan Desember 2011, Januari Dan Februari 2012." 2011. <https://penanggulangankrisis.kemkes.go.id/potensi-banjir-bulan-desember--2011---januari--dan-februari-2012>.
- . 2016. "Profil Penanggulangan Krisis Kesehatan Kabupaten / Kota Rawan Bencana Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan RI." 2016. https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6me1W3MPTY4J:https://pusatkrisis.kemkes.go.id/_pub/files397584.%2520PROFIL%2520PKK%2520PROVINSI%2520JAWA%2520TIMUR.pdf&cd=9&hl=id&ct=clnk&gl=id&client=firefox-b-d.
- Khairunnisa, Ulfah, and Muhamad Yunanto. 2018. "Pengaruh Kualitas Sistem Terhadap Kepuasan Pengguna Dan Manfaat Bersih Pada Implementasi E-Faktur: Validasi Model Kesuksesan Sistem Informasi Delone Dan Mclean." *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis* 22 (3).
- Kharizma Farizza. 2013. "EVALUASI KEGIATAN RAPID HEALTH ASSESSMENT BENCANA BANJIR DAERAH ALIRAN SUNGAI BENGAWAN SOLO DI KABUPATEN BOJONEGORO." Skripsi, UNIVERSITAS AIRLANGGA. <http://lib.unair.ac.id>.
- Permatasari, Ayu Diah, Indang Trihandini, Ryza BaharuddinNur, and Rico Kurniawan. 2021. "Manfaat Penggunaan Mobile Health (m-Health) Dalam Pencatatan Dan Pelaporan Kesehatan Ibu." *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan (BIKFOKES)* 1 (2): 100–112.
- Rifaldi, Rifaldi, Sri Wahyuni, Rudi Fakhriadi, and Dian Rosadi. 2023. "PENGUNAAN KOBOTOOLBOX SEBAGAI DIGITALISASI PENGUMPULAN DATA PROGRAM SURVEILANS SENTINEL TIKUS." *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 7 (1): 148–57.
- Sandra, Christyana S., and Eri S. Witcahyo. 2019. "Kesiapsiagaan Tenaga Kesehatan Dalam Menghadapi Bencana Banjir Di Wilayah Kerja Puskesmas Curahnongko Dan Cakru Kabupaten Jember." Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

- Saraswati, Lintang Dian, Sri Nuraini, M. Sakundarno Adi, and Hendri Setyawan. 2017. "Evaluasi Pelaksanaan Surveilans Kasus Leptospirosis Di Dinas Kesehatan Kabupaten Boyolali." *Unnes Journal of Public Health* 6 (2): 92–96.
- Widayatun, Widayatun, and Zainal Fatoni. 2016. "PERMASALAHAN KESEHATAN DALAM KONDISI BENCANA: PERAN PETUGAS KESEHATAN DAN PARTISIPASI MASYARAKAT." *Jurnal Kependudukan Indonesia* 8 (1): 37–52. <https://doi.org/10.14203/jki.v8i1.21>.