

EVALUASI PENYELENGGARAAN SURVEILANS COVID-19 DI PUSKESMAS

Linda Zuliana¹, Haerawati Idris², Zulkarnain³
Universitas Sriwijaya^{1,2,3}
zuliana22@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi *input* puskesmas meliputi sumber daya tenaga (Ka.dinkes Kota, kabid P2P Dinkes, Ka Puskesmas, pengelola COVID Puskesmas, staf Puskesmas, tracer COVID, Masyarakat) sarana, dana dan metode. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek tenaga surveilans COVID-19 belum sesuai pada kualifikasi pendidikan, metode yang digunakan sudah sesuai dengan buku pedoman seperti tersedianya pedoman pencegahan dan evaluasi, sarana/prasarana yang tersedia baik dari segi kuantitas ataupun kualitas, alat komunikasi sudah memadai dan alat habis pakai medis juga sudah baik, namun baju APD terbatas. Metode dalam target capaian penemuan suspek COVID-19 sudah baik. Dana yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan surveilans bersumber dari dana APBD dan jumlah anggaran sesuai dengan kebutuhan, untuk dana alat alat di droping dari dinas kesehatan. Pelaksanaan penemuan kasus telah dilaksanakan sesuai prosedur, pengawasan terhadap peningkatan kasus juga telah dilakukan dengan baik. Simpulan, indikator keberhasilan pelaksanaan surveilans epidemiologi COVID-19 di Puskesmas Kota Jambi dapat dilihat dari ketercapaian target yang ditetapkan dan capaian target *testing* untuk penemuan kasus. Penyebab tidak tercapainya target dalam *testing* dan *tracing* menurut keterangan informan adalah karena banyak terjadi penolakan di masyarakat.

Kata Kunci: COVID 19, Evaluasi, Surveilans

ABSTRACT

This study aims to evaluate the input of the puskesmas, including personnel resources (Head of City Health Office, Head of P2P Dinkes, Head of Health Center, COVID manager of Puskesmas, Puskesmas staff, COVID tracer, Community) facilities, funds and methods. The method used is descriptive qualitative. The results showed that the COVID-19 surveillance staff aspect was not appropriate for educational qualifications; the method used was following the guidebook such as the availability of prevention and evaluation guidelines, the available facilities/infrastructure in terms of quantity or quality, the communication tools were adequate and the equipment was out of stock medical use is also good, but PPE clothes are limited. The method for achieving the target of finding suspected COVID-19 is suitable. Funds used in the implementation of surveillance activities are sourced from APBD funds and the amount of the budget follows the needs, for funds for equipment are dropped from the health office. The implementation of case findings has been carried out according to procedures, and supervision of the increase in cases has also been carried out correctly. In conclusion,

indicators of the success of implementing COVID-19 epidemiological surveillance at the Jambi City Health Center can be seen from the achievement of the set targets and the achievement of testing targets for case finding. The reason for not achieving the targets in testing and tracing according to informants' statements is because of many rejections in the Community.

Keywords: COVID-19, Evaluation, Surveillance

PENDAHULUAN

Coronavirus Disease 2019 atau yang dikenal dengan COVID-19 adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *coronavirus* jenis baru yang sebelumnya belum pernah diidentifikasi pada manusia, yaitu *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) (Kementerian Kesehatan RI, 2020). *Corona Virus Disease* atau yang biasa disingkat dengan COVID-19, merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh virus yang tergolong dalam famili *coronavirus* dan memiliki RNA strain tunggal positif, berkapsul, tidak bersegmen, dan tergolong ordo *Nidovirales* keluarga *Coronaviridae*. Genus yang menjadi penyebab kasus COVID-19 adalah *Betacoronavirus* dan termasuk ke dalam *Subgenus* yang sama dengan penyebab SARS. Oleh karena itulah *International Committee on Taxonomy of Viruses* (ICTV) menamai virus ini dengan nama SARS-CoV-2 dan virus ini bisa menginfeksi manusia dan hewan (Fan et al., 2020).

Kasus pertama di Indonesia diidentifikasi pada tanggal 2 Maret 2020, merupakan kasus import, kontak dengan 1 kasus dari Malaysia (Mal-24), saat ini jumlah kasus di Indonesia per 5 Oktober 2020 sebanyak 307.120 kasus konfirmasi dan 11.253 kematian (CFR 3.66% dari terkonfirmasi), pasien yang sembuh sebanyak 232.593 (*recovery rate* 75.73% dari terkonfirmasi, di rawat 63.274 (20.60%) dalam jumlah sangat kecil beberapa pasien ditemukan relaps (kambuh kembali setelah sebelumnya dinyatakan negatif). Penambahan kasus per 50,000 kasus semakin memendek waktunya, 50,000 kasus pertama diawal pandemi didapat dalam waktu 115 hari, selanjutnya berturut-turut 32 hari, 28 hari, 17 hari, 14 hari, dan sekarang hanya dengan 12 hari lebih dari 50,000 kasus terkonfirmasi. Ini menandakan laju transmisi COVID-19 makin meningkat dan penularan di komunitas terus berlangsung dan upaya untuk memperlambat atau menghentikannya terlihat kurang efektif (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Data di Provinsi Jambi tercatat sebanyak 9.311 kasus COVID-19 sepanjang tahun 2020. Pandemi COVID-19 menyebabkan dampak yang sangat besar bagi masyarakat dari berbagai aspek kehidupan sehari-hari, kesehatan dan perekonomian secara global (Sohrabi et al., 2020). Banyak negara kemudian melakukan pembatasan sosial untuk mencegah penyebaran yang lebih parah, namun hal ini menimbulkan beban baru akibat munculnya krisis ekonomi dan kesehatan di berbagai negara. Bentuk pembatasan sosial yang dilakukan di berbagai negara berupa larangan perjalanan dalam dan luar negeri, penutupan perkantoran dan sekolah serta melakukan kegiatan isolasi atau karantina yang ketat. Akibat dampak yang disebabkan sangat besar, maka SARS-CoV-2 atau COVID-19 juga diklasifikasikan sebagai patogen “*Risk Group 3*” (Kumitha, 2020).

SARS-CoV-2 sebagai virus RNA menunjukkan tingkat mutasi tinggi yang memungkinkan diversifikasi yang cepat. Tingkat penularan virus atau angka reproduksi dasarnya (R_0) tinggi (Sohrabi et al., 2020). Hal mendasar yang perlu dilakukan sebagai bagian dari tindakan pencegahan dan pengendalian adalah surveilans epidemiologi. Surveilans adalah pengumpulan, analisis, interpretasi, dan penyebaran data sistematis

yang berkelanjutan tentang peristiwa yang berhubungan dengan kesehatan; untuk melakukan tindakan (Siregar et al., 2020).

Surveilans adalah bagian penting dari praktik kesehatan masyarakat, Analisis real-time dari data epidemiologi sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kesadaran tentang masalah dan untuk intervensi segera (Sun et al., 2020). Kegiatan identifikasi kasus baru COVID-19 yang dicurigai atau dikonfirmasi adalah hal mendasar sebelum dilakukannya tindakan intervensi kesehatan masyarakat yang efektif dan menjadi dasar perencanaan pencegahan pandemi di masa depan (Fan et al., 2020). Tujuan utama surveilans epidemiologi COVID-19 adalah memutus rantai penularan, menghentikan penyebaran kasus COVID-19 dan mengendalikan risiko pandemi (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Surveilans COVID-19 harus dilengkapi kegiatan pemantauan penyebaran penyakit yang berguna untuk mengidentifikasi pola perkembangan penyakit, dan menjadi dasar penerapan tindakan intervensi pencegahan dan pengendalian (World Health Organization, 2020). Terlepas dari upaya peningkatan kegiatan surveilans epidemiologi, banyak negara berkembang yang masih mengalami kesulitan dalam kegiatan mengidentifikasi, mendiagnosis, dan melaporkan penyakit secara akurat (Prieto et al., 2017).

Surveilans kesehatan merupakan kegiatan yang dilakukan dalam rangka meningkatkan kemampuan pengelolaan data dan informasi kesehatan, agar tersedia data dan informasi secara teratur, berkesinambungan, dan valid sebagai bagian dari prose pengambilan keputusan dalam upaya kesehatan, baik lokal maupun nasional, serta memberikan kontribusi terhadap komitmen global (Helmadi, 2022). Kegiatan identifikasi kasus baru COVID-19 yang dicurigai atau dikonfirmasi merupakan hal mendasar sebelum dilakukannya tindakan intervensi kesehatan masyarakat yang efektif dan menjadi dasar perencanaan pandemi di masa depan (Fan et al., 2020).

Upaya mengurangi penyebaran virus COVID-19 mendorong pemerintah untuk melakukan pengendalian COVID-19 melalui surveilans epidemiologi (Nisa et al., 2021). Pelaksanaan surveilans epidemiologi merupakan salah satu upaya untuk mengatasi masalah penyakit menular (Akbar et al., 2019). Surveilans epidemiologi merupakan kegiatan analisis secara sistematis dan terus menerus terhadap penyakit atau masalah-masalah kesehatan dan kondisi yang mempengaruhi terjadinya peningkatan dan penularan penyakit atau 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 (Helmadi, 2022).

Sebuah penelitian model *Susceptible, Exposed, Infected* dan *Recovered* (SEIR) di Wuhan, Cina mengungkapkan bahwa jika tindakan prediksi menggunakan parameter epidemiologi COVID-19 dilakukan 1, 2, atau 3 minggu sebelum melakukan tindakan pencegahan, maka akan dapat mengurangi kasus masing-masing sebesar 66%, 86%, dan 95% (Peixoto et al., 2020). Hasil studi ini menjelaskan pentingnya kegiatan surveilans sebagai langkah awal pengendalian COVID-19. *Containment* (pembatasan penyebaran penyakit) yang terstandar adalah upaya deteksi dini, mencegah penularan dan perluasan wilayah terdampak serta mengupayakan tidak terjadi transmisi pada komunitas yang menjadi tumpuan utama dalam mengendalikan pandemi COVID-19 (Peixoto et al., 2020).

Pentingnya kegiatan surveilans sebagai langkah awal pengendalian COVID-19. *Containment* (pembatasan penyebaran penyakit) yang terstandar adalah upaya deteksi dini, mencegah penularan dan perluasan wilayah terdampak serta mengupayakan tidak

terjadi transmisi pada komunitas yang menjadi tumpuan utama dalam mengendalikan pandemi COVID-19 (Shorfuzzaman et al., 2021). Berdasarkan hal tersebut, kegiatan surveilans dalam pengendalian penyebaran COVID-19 menjadi sangat penting untuk dievaluasi, sehingga peneliti melaksanakan studi tersebut di Puskesmas Kota Jambi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan menggunakan *kualitatif* yang bersifat *eksploratif*, yang telah dilaksanakan di beberapa Puskesmas yang berada di kota Jambi, yaitu Puskesmas Kebon kopi, Puskesmas Tahtul Yaman, Puskesmas Simpang Kawat. Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret- Mei 2022. Penentuan informan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *purposive* dengan prinsip kesesuaian (*appropriateness*) dan kecukupan (*adequacy*) Informan dalam penelitian ini berjumlah 17 orang antara lain dengan wawancara mendalam (*indep interview*) terdiri dari Kepala Dinas Kesehatan = 1 orang, Kabid P2P Dinkes = 1 orang, Kepala Puskesmas Kebon Kopi, Puskesmas Tahtul Yaman, Puskesmas Simpang Kawat = 3 orang, Pengelola Program Bagian Pengendalian COVID- 19 Puskesmas Kebon kopi, Puskesmas Tahtul Yaman, Puskesmas SimpangKawat = 3 orang, Petugas teaser COVID-19 Puskesmas Kebon kopi, Puskesmas Tahtul Yaman, Puskesmas Simpang Kawat = 3 orang, Pegawai surveilans Puskesmas Kebon kopi, Puskesmas Tahtul Yaman, Puskesmas Simpang Kawat = 3 orang, Mewakili masyarakat dari 3 Puskesmas = 3 orang. Untuk observasi melibatkan petugas puskesmas (3), petugas traser (3) masyarakat (3). Kemudian telaah dokumen yakni catatan / laporan Puskesmas.

Variabel penelitian terdiri atas input (Sumber Daya Manusia, sarana prasarana, metode dan dana), proses (perencanaan, pelaksanaan, penilaian dan pengawasan) dan output (cakupan surveilans yang dilakukan). Analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik analisis tematik (*thematic analysis*).

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Informan

Karakteristik informan dalam melakukan penelitian evaluasi pelaksanaan vaksinasi COVID 19 di Puskesmas Kota Jambi peneliti membagi informan menjadi 2 yaitu informan kunci dan informan lainnya. Informan kunci dalam penelitian ini berjumlah 2 (dua) orang yaitu, Kepala dinas kesehatan Kota Jambi, Kepala Bidang P2P pengelola Vaksinasi COVID 19 di Dinas Kesehatan Kota Jambi.

Tabel.1
Karakteristik Informan Kunci

Inisial	Jabatan	Jenis Kelamin	Pendidikan	Usia	Masa Kerja
KB1	Kepala Dinas Kesehatan Kota Jambi	Perempuan	S2	53 Tahun	25 tahun
KB2	Kepala Bidang P2P pengelola Vaksinasi COVID 19 di Dinkes Kota Jambi	Perempuan	S2	45 Tahun	20 tahun

Informan lain dalam penelitian ini berjumlah 15 (lima belas) orang yaitu, 3 (Tiga) orang Kepala Puskesmas (KP) dan 3 (tiga) orang Pengelola Program Pengendalian COVID- 19 diPuskesmas (PP) 3 (tiga) orang Petugas Treaser COVID-19 (PT) 3 (tiga)

orang Pegawai surveilans (PS) dan 3 (tiga) orang Masyarakat (MS). Informasi karakteristik informan lainnya (KP) dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel. 2
Karakteristik Informan Lainnya

Inisial	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Masa kerja
Kepala Puskesmas				
KP1	Kepala Puskesmas kebon Kopi	Perempuan	44 Tahun	16 tahun
KP2	Kepala Puskesmas Tahtul Yaman	Perempuan	39 Tahun	12 tahun
KP3	Kepala PKM Simpang Kawat	Perempuan	38 Tahun	9 tahun
Pengelola Program				
PP 1	P.COVID PKM Kebon Kopi	Perempuan	42 Tahun	14 tahun
PP 2	P.COVID PKM Tahtul Yaman	Perempuan	49 Tahun	19 tahun
PP 3	P.COVID PKM Simp Kawat	Perempuan	43 Tahun	16 tahun
Petugas Tracer COVID-19				
PT 1	P.COVID PKM Kebon Kopi	Perempuan	51 Tahun	28 tahun
PT 2	P.COVID PKM Tahtul Yaman	Perempuan	49 Tahun	19 tahun
PT 3	P.COVID PKM Simp Kawat	Perempuan	49 Tahun	21 tahun
Pegawai Surveillance				
PS 1	P.COVID PKM Kebon Kopi	Perempuan	40 Tahun	14 tahun
PS 2	P.COVID PKM Tahtul Yaman	Perempuan	47 Tahun	18 tahun
PS 3	P.COVID PKM Simp Kawat	Perempuan	52 Tahun	29 tahun
Masyarakat				
MS 1	Masy PKM Kebon Kopi	Perempuan	50 Tahun	-
MS 2	Masy PKM Tahtul Yaman	Laki-laki	42 Tahun	-
MS 3	Masy PKM Simp Kawat	Perempuan	34 Tahun	-

Variabel *Input* Sumber Daya Manusia (SDM)

Sumber daya manusia dalam penelitian ini terkait dengan tenaga kesehatan yang bertugas dalam pelaksanaan vaksinasi COVID-19 meliputi jumlah sumber daya manusia, kualifikasi pendidikan dan pelatihan. Hasil wawancara mendalam terhadap informan kunci, informan tambahan, dan masyarakat dapat disimpulkan bahwa sudah ada tenaga surveilans namun spesifik berpendidikan epidemiologi tidak semua terpenuhi di puskesmas namun dalam aplikasinya jika banyak wilayah yang di teridentifikasi COVID-19 perlu dilakukan penambahan tenaga. Ada 10 vaksinator yang ditugaskan dan telah diberi pelatihan oleh masing-masing puskesmas dengan menggunakan media zoom.

Variabel *Input* (Sarana Prasarana)

Hasil wawancara tentang sarana prasarana dalam penyelenggaraan surveilans COVID-19 di Puskesmas Kota Jambi dengan informan kunci, informan tambahan dan masyarakat, dapat disimpulkan prasarana yang digunakan oleh petugas surveilans sudah terpenuhi dan tidak ada kendala pelaksanaan surveilans epidemiologi sudah tersedia lengkap. Begitu pula halnya dengan ketersediaan formulir pengumpulan data surveilans COVID-19, perlengkapan seminar, ketersediaan alat transportasi, Alat Pelindung Diri (APD) lengkap dengan sepatu masker sarung tangan Pelindung mata dan atau, pelindung wajah (*face shield*), pelindung kepala, sepatu pelindung, celemek (*apron*),

plastik warna kuning”. Di puskesmas sudah ada peralatan seperti komputer, printer, alat tulis, perangkat teknologi komputer, software, layanan internet dalam mendukung surveilans jaringan internet sehingga untuk data online selalu terhubung wifi di setiap puskesmas di Kota Jambi. Sarana prasarana tersebut ada yang disediakan langsung oleh pihak puskesmas dan ada pula dropping dari dinas kesehatan.

Variabel *Input* (Metode)

Variabel metode secara umum adalah menggali bagaimana cara tercapainya Target capaian penemuan suspek COVID-19 puskesmas capaian keberhasilan pengobatan dan kesembuhan COVID-19 di Puskesmas. Hasil wawancara dengan para informan, dapat disimpulkan bahwa metode untuk tercapainya target penemuan suspek COVID-19, pihak dinas kesehatan memonitor puskesmas dalam melakukan KIE bersama kader, tokoh masyarakat, tokoh agama, ormas, kelompok peduli kesehatan, UKBM serta mitra potensial lainnya memberdayakan kelompok/individu/anggota, surveilans *contact tracing* pada orang dekat kasus, PDP dan pelaku perjalanan serta kontakannya.

Variabel *Input* (Dana)

Anggaran merupakan pendukung dalam suatu program agar program yang dibuat berhasil serta memperoleh tujuan yang dicapai, anggaran juga merupakan ungkapan keuangan dari program kerja untuk mencapai sasaran dalam jangka waktu yang telah ditentukan dapat juga diartikan sebagai suatu rencana yang disusun secara sistematis meliputi seluruh kegiatan di puskesmas dalam jangka waktu tertentu Pendanaan pelaksanaan kegiatan vaksinasi program bersumber dari APBN (Dekonsentrasi, DAK non fisik/BOK), APBD dan sumber lain yang sah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Variabel Proses (Perencanaan)

Perencanaan dalam penelitian ini terkait dengan penyusunan perencanaan dalam kegiatan pelaksanaan surveilans COVID-19 telah dilakukan dengan melakukan wawancara dengan para informan. Hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa dinas kesehatan membuat pemetaan perencanaan kepada puskesmas untuk melakukan kegiatan (pemantauan/sweeping orang dengan riwayat perjalanan lintas sektor dengan melibatkan Gugus Tugas yang ada pada situasi saat ini, diperlukan kerjasama yang baik dari seluruh sumber daya kesehatan yang ada di wilayah kerja Puskesmas.

Variabel Proses (Pelaksanaan)

Pelaksanaan kegiatan terlihat pada hasil wawancara dengan para informan dengan kesimpulan bahwa pelaksanaan kegiatan (pemantauan/sweeping orang dengan riwayat perjalanan dari daerah transmisi lokal/zona merah, pemantauan harian OTG, ODP dan PDP ringan, tracing jika ditemukan kasus konfirmasi COVID-19 dilakukan bersama lintas sektor dengan melibatkan gugus tugas yang ada

Variabel Proses (Penilaian)

Penilaian risiko cepat meliputi analisis bahaya, paparan/kerentanan dan kapasitas untuk melakukan karakteristik risiko berdasarkan kemungkinan dan dampak. Hasil wawancara dengan para informan dapat disimpulkan bahwa surveilans Berbasis Masyarakat (SBM) dengan adanya data-data yang harus dicatat dan dilaporkan dari

RT/RW ataupun Satgas Desa/Kelurahan kepada Puskesmas salah satunya adalah data populasi rentan, dalam hal ini petugas surveilans Puskesmas menjadi koordinator.

Variabel Proses (Pengawasan)

Berdasarkan hasil wawancara tentang pengawasan dalam penyelenggaraan surveilans COVID-19 di Puskesmas Kota Jambi dengan para informan dapat disimpulkan bahwa pengawasan dilakukan bersama lintas sektor TNI Polri dengan melibatkan Gugus Tugas yang ada di setiap puskesmas dan wilayah kerja puskesmas. Kegiatan vaksinasi yang terlibat adalah tim dari dinas kesehatan dibawah bidang P2P. Penemuan kasus dilakukan di tingkat fasilitas kesehatan di Puskesmas, ketika terdapat pasien yang dicurigai mengidap COVID-19.

Variabel Output

Puskesmas memiliki tugas untuk melakukan surveilans epidemiologi COVID-19 secara aktif yang didalamnya terdapat kegiatan penemuan kasus, manajemen pada kasus, pelacakan kontak erat (*tracing*), hingga pencatatan dan pelaporan. Kementerian Kesehatan RI mengamanatkan puskesmas dalam manajemen kasus agar melakukan pemantauan berupa pengecekan suhu dan skrining gejala harian pada kasus suspek, kontak erat, serta kasus konfirmasi COVID-19.

PEMBAHASAN

Variabel Input Sumber Daya Manusia (SDM)

Berdasarkan hasil penelitian kualifikasi tenaga surveilans COVID-19 saat ini masih belum sesuai dengan kualifikasinya, tenaga surveilans memiliki dasar pendidikan epidemiologi. Saat ini, petugas surveilans yang dominan adalah pendidikan dasar kebidanan. Seperti halnya surveilans program yang ditugaskan memiliki basis pendidikan kesehatan lingkungan serta petugas surveilans covid memiliki berbasis kebidanan. Secara teori dinyatakan bahwa sumber daya manusia adalah merupakan hal yang terpenting yang perlu diperhatikan dalam kegiatan surveilans. Jumlah tenaga surveilans yang terlatih untuk sistem surveilans, kualifikasi tenaga surveilans, tenaga pengelola program terlatih di kabupaten/kota dan tenaga laboratorium yang terlatih (Sidjabat & Arthameivia, 2021).

Hasil wawancara informan kunci dan tambahan walaupun petugas surveilans tidak memiliki pendidikan epidemiologi namun semua petugas surveilans sudah mendapatkan pembelajaran atau pelatihan tentang surveilans COVID-19. Petugas surveilans juga sudah mendapatkan orientasi langsung dari Kementerian Kesehatan melalui virtual tentang surveilans COVID-19". Hasil penelitian didukung pendapat Wardani et al., (2021) penelitian yang berjudul Evaluasi Surveilans COVID-19 di Puskesmas Buleleng I Kabupaten Buleleng Hasil dari penelitian ini adalah bahwa aspek manusia tidak sesuai dengan buku pedoman yang telah ditetapkan. Siregar et al., (2020) mengatakan input menunjukkan bahwa petugas surveilans kekurangan tenaga Epidemiologi Ahli (S2) dan Tenaga Epidemiologi Ahli/Terampil (S1).

Surveilans memiliki kekurangan berkaitan dengan siapa yang bertanggung jawab terhadap penyelenggaraan surveilans COVID-19 kepala Dinas Kesehatan mengatakan memberi tugas pada Kabid P2P sebagai pengelola Vaksinasi COVID 19, kepala Puskesmas dan tim surveilans. Menurut Pengelola program PKM bersama lintas sektor yang terlibat sebagai Tim Satgas COVID-19 kecamatan, kelurahan untuk melakukan pencegahan, pengendalian dan pengawasan petugas traser juga bertanggung jawab

memantau pasien yang isolasi mandiri, mencari rujukan rumah sakit dan tempat karantina serta *tracing* kepada kontak erat atau *suspect*.

Masyarakat juga mengatakan tim surveilans COVID-19 bersama gugus tugas RT dan kelurahan turun melakukan penerapan protokol kesehatan. Masyarakat diberi kewajiban melaporkan jika ada warga yang positif COVID-19. Segera melakukan *tracing* petugas turun ke rumah rumah didampingi polisi memantau pasien yang isoman setiap terdapat laporan penemuan kasus positif COVID-19 untuk melaksanakan *tracing*. Berkaitan dengan adanya keterlibatan unsur lain dan kontribusinya dalam membantu meningkatkan kinerja surveilans kepala dinas kesehatan (P1) mengatakan kerjasama dibantu TNI Polri dan itu sudah berjalan dengan baik hal ini juga dibenarkan (P2) sudah berjalan dengan baik di setiap kelurahan kita adakan tempat vaksinasi supaya masyarakat tidak susah jauh ke Puskesmas.

Pihak eksternal Puskesmas yang terlibat dalam surveilans epidemiologi COVID-19 diantaranya Babinsa dari Koramil dan Bhabinkamtibnas dari Polsek sebagai tim tracer serta Dinas Kesehatan Kabupaten untuk pelaporan, pembinaan, dan memfasilitasi pelatihan. Selain itu, terdapat Satgas COVID-19 kecamatan yang berkoordinasi menindaklanjuti kasus positif untuk menyiapkan pelaksanaan *tracing* dan Kepala kelurahan beserta Satgas COVID-19 tingkat desa termasuk di dalamnya yaitu RT, RW, dan kader, yang berperan membantu pelaksanaan *tracing*, pemantauan kasus, dan melapor jika terdapat warga pendatang atau laporan kasus positif dan terduga COVID-19. Adanya keterlibatan Babinsa dan Bhabinkamtibnas telah sesuai dengan Surat Edaran Kementerian Kesehatan RI Nomor: H.K.02.02/II/817/2021 untuk mulai melibatkan personel Babinsa/Bhabinkamtibnas sebagai tenaga tracer dan melaporkan melalui aplikasi Silacak.

Variabel Input (Sarana Prasarana)

Sarana/prasarana adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat dalam mencapai maksud atau tujuan sarana/prasarana yang tersedia baik dari segi kuantitas ataupun kualitas akan sangat mempengaruhi dalam pencapaian pelaksanaan suatu program (Atika, 2022). Sarana dan prasarana pendukung kegiatan surveilans meliputi komputer, software, layanan internet, ATK seperti pulpen, kertas, tinta, buku pedoman/petunjuk teknis pelaksanaan surveilans epidemiologi, formulir pengumpulan data surveilans, surveillance kits berupa calculator scientific, kertas grafik, formulir perekam, pengolahan, serta laporan telpon dan faksimile atau alat komunikasi lainnya (Lubis et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sarana prasarana yang digunakan dalam pelaksanaan surveilans COVID-19 berupa perlengkapan surveilans serta ketersediaan alat komunikasi sudah memadai dan menunjang dari aktivitas surveilans, seperti masker N95, gaun/gown, sarung tangan pelindung mata dan atau, pelindung wajah (*face shield*), pelindung kepala, sepatu pelindung dan celemek (apron) plastik warna kuning. Untuk pengadaan sarana prasarana sendiri ada juga yang dropping dari dinkes seperti paket obat resmi dari kemenkes dan ada bantuan TNI Polri vaksin, dan dari provinsi. Untuk sarana prasarana pada pasien COVID-19 di puskesmas sudah cukup seperti hazmat, masker bedah, sarung tangan, dan *face shield*, termometer, hand sanitizer, serta ipus puskesmas sudah tersedia hanya baju APD terbatas.

Perangkat komputer, printer, alat tulis sudah ada di Puskesmas dan jaringan Wifi di setiap puskesmas di Kota Jambi lancar perangkat teknologi nya komputer, *software*, layanan internet dalam mendukung surveilans. Distribusi Alat pelindung diri (APD)

sesuai dengan jenis transmisi (masker medik, topi, gaun/ cover all, kacamata pelindung, sarung tangan, sepatu boot). *Rapid Diagnostic Test* (RDT) semua dari dinas kesehatan untuk ke Puskesmas. Menurut pendapat peneliti, sarana prasarana dalam pelaksanaan surveilans COVID-19 di Puskesmas Kota Jambi sudah sesuai, dalam pelaksanaan surveilans dilakukan di Puskesmas, Pustu, Klinik, yang disediakan oleh pihak kecamatan dan kelurahan. Selain itu jumlah logistik masker, APD juga sudah sesuai dengan kebutuhan dari sasaran yang ada.

Sarana prasarana ketersediaan buku petunjuk prosedur pemeriksaan COVID-19, rapid antigen dan PCR untuk puskesmas kepala dinas mengatakan Semua formulir pendataan kontak (*Contact Listing*), laporan harian penemuan kasus, PDP, ODP, dan OTG, fasilitas pelayanan kesehatan (RS, Puskesmas, Klinik), laporan harian hasil pemeriksaan spesimen kasus ada seragam dari buku pedoman kemenkes. Buku panduan pencegahan penularan COVID dari kemenkes sudah ada tinggal kita *download* dan bisa dibaca, setiap puskesmas harus ada.

Variabel Input (Metode)

Variabel metoda secara umum adalah menggali bagaimana cara tercapainya target capaian penemuan suspek COVID-19 puskesmas capaian keberhasilan pengobatan dan kesembuhan COVID-19 di puskesmas. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Surveilans Kesehatan menyebutkan metode dalam pelaksanaan kegiatan surveilans meliputi pedoman pelaksanaan suatu kegiatan surveilans, juklak-juknis dan surat keputusan pelaksanaan suatu kegiatan (Ayu et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa metode untuk tercapainya target capaian penemuan suspek COVID-19 puskesmas bersama masyarakat, tokoh masyarakat, lintas sektor, bidang kesehatan penyebarluasan media KIE COVID-19 kepada masyarakat tempat-tempat umum bersama membangun dan memperkuat jejaring kerja surveilans dengan pemangku kewenangan, lintas sektor dan tokoh masyarakat. Surveilans *contact tracing* pada orang dekat kasus, PDP dan pelaku perjalanan serta kontakannya.

Hasil penelitian juga didukung pendapat kepala puskesmas bahwa untuk tercapainya Target capaian penemuan suspek capaian keberhasilan pengobatan dan kesembuhan COVID-19 pelaksanaan secara aktif, yang meliputi konfirmasi awal kasus positif dari laporan Dinas Kesehatan pelaporan segera ke Dinas Kesehatan <24 jam menggunakan aplikasi whatsapp identifikasi kontak erat, pengambilan spesimen, dan penganggungan awal dengan isolasi mandiri. Menurut pendapat pengelola, program metode untuk tercapainya target capaian penemuan suspek capaian keberhasilan pengobatan dan kesembuhan memantau kondisi masyarakat mulai dari pelacakan hingga meminta kontak erat untuk melaporkan hasil pemeriksaan, menghimbau kontak erat melakukan isolasi mandiri untuk mencegah terjadinya penularan COVID-19 kontak erat melakukan isolasi mandiri kita dibantu oleh kader, masyarakat TNI Polri di lapangan.

Berdasarkan pendapat petugas tracer untuk tercapainya target capaian penemuan suspek capaian keberhasilan pengobatan dan kesembuhan, Petugas turun ke kelurahan wilayah kerja puskesmas bersama Babinsa, Kader, TNI POLRI, ketua RT yang tergabung dalam tim gugus tugas memantai pasien yang terkonfirmasi, keluarga yang kontak erat untuk isoman serta bantuan obat dan bila perlu rujukan. Hal senada juga disampaikan oleh masyarakat tentang upaya tercapainya Target penemuan suspek

capaian keberhasilan pengobatan dan kesembuhan COVID-19 puskesmas. Masyarakat diberi arahan oleh tim tracer melakukan penerapan protokol kesehatan. Kemudian melaporkan jika ada masyarakat yang positif COVID-19 melakukan kegiatan deteksi dini terhadap penemuan kasus COVID-19 petugas turun ke rumah rumah didampingi polisi memantau pasien yang isoman.

Salah satu strategi surveilans epidemiologi adalah dengan peningkatan jejaring surveilans, didukung oleh kerjasama mitra yang diungkapkan informan melalui keterlibatan lintas sektoral diantaranya Babinsa dari Koramil, Bhabinkamtibnas dari Polsek, serta perangkat desa hingga kader. Hal tersebut sesuai dengan panduan Kementerian Kesehatan bahwa Bintara Pembina Desa (Babinsa), Bhayangkara Pembina Keamanan dan Ketertiban Masyarakat (Bhabinkamtibmas), serta Kepala Desa hingga Ketua RT termasuk dalam mitra di level Puskesmas dalam pandemi COVID-19.

Variabel Input (Dana)

Kegiatan pelaksanaan vaksinasi COVID-19 yang dibiayai oleh APBN, APBD dan sumber lain yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan antara lain biaya operasional, biaya distribusi vaksin dan logistik, biaya pengembangan dan penyebaran materi KIE, biaya penyelenggaraan pertemuan advokasi, koordinasi dan sosialisasi, bimbingan teknis dan monitoring, dan surveilans KIPI.

Berdasarkan wawancara dengan kepala dinas kesehatan Kota bahwa dana yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan surveilans bersumber dari dana APBD dan jumlah anggaran sesuai dengan kebutuhan. Dana tersebut digunakan untuk penyediaan bahan habis pakai dan jasa petugas yang melaksanakan kegiatan survei dan vaksinasi. Hal senada juga disebutkan kepala dinas kesehatan Kota mengatakan anggaran vaksinasi di pusatkan di dinas kesehatan. “Kalau anggaran murni dari APBD untuk pendukung pelaksanaan vaksinasi untuk pengendalian COVID-19 sudah mencukupi. Sumber anggaran untuk surveilans covid dan vaksinasi turun dari dana transfer daerah yang diperuntukan untuk vaksin yang di SK walikota kemudian juga untuk petugas tracking, petugas pelayanan kesehatan covid di puskesmas dan juga logistik yang dibutuhkan, kalau insentif petugas kesehatan dananya dari pusat.

Kepala Puskesmas mengatakan ada dana program APBD Kabupaten/Kota, APBD provinsi, APBN untuk membeli bahan habis pakai dan dapat juga dipergunakan untuk uang transport petugas tracing. Dana yang diberikan diupayakan cukup digunakan dalam operasionalnya (K1) dalam pelaksanaan kegiatan surveilans meliputi dana program APBD Kota, APBD provinsi, APBN dan dana bantuan yang berasal dari LSM/Swasta nasional dan daerah, swadaya masyarakat, dan bantuan Luar Negeri (K2). Terkait dengan dana khusus di Puskesmas yang digunakan untuk program surveilans bersumber dari dana bantuan operasional kesehatan yaitu dana alokasi khusus bidang kesehatan puskesmas yang dikelola oleh puskesmas sendiri dipergunakan untuk kegiatan tracing.

Penyediaan sumber daya baik Sumber Daya Manusia (SDM), dana, maupun sarana prasarana juga termasuk dalam strategi surveilans. Kebutuhan SDM dipenuhi dengan saling membantu serta dengan adanya pelatihan-pelatihan, dana berasal dari refocussing dan BOK, sementara sarana prasarana khususnya untuk testing didapat dari Dinas Kesehatan Kabupaten dengan terlebih dahulu membuat surat permohonan.

Proses Perencanaan

Tujuan utama surveilans epidemiologi COVID-19 adalah memutus rantai penularan, menghentikan penyebaran kasus COVID-19 dan mengendalikan risiko pandemi (Ibrahim, 2020). Surveilans COVID-19 harus dilengkapi kegiatan pemantauan penyebaran penyakit yang berguna untuk mengidentifikasi pola perkembangan penyakit, dan menjadi dasar penerapan tindakan intervensi pencegahan dan pengendalian (Siregar et al., 2020).

Mekanisme perencanaan di Puskesmas dilaksanakan sesuai dengan petunjuk teknis dari Kementerian Kesehatan yang menyebutkan bahwa perencanaan Puskesmas dalam pandemi COVID-19 dilakukan mengacu pada pedoman melalui pembinaan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota. Perencanaan juga dilakukan setiap terdapat laporan penemuan kasus positif COVID-19 untuk melaksanakan tracing (Sitompul et al., 2021).

Hasil penelitian kegiatan surveilans epidemiologi COVID-19 di Puskesmas Kota Jambi direncanakan sesuai dengan kegiatan yang tertera dalam Pedoman Pencegahan dan Pengendalian COVID-19 diantaranya penemuan kasus, manajemen pada kasus, pelacakan kontak erat (*tracing*), serta pencatatan dan pelaporan termasuk kegiatan Surveilans Berbasis Masyarakat (SBM) dengan adanya data-data yang harus dilaporkan dari Satgas. Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala dinas Kesehatan Kota Jambi perencanaan yang dipersiapkan dalam menghadapi kasus COVID-19 saat ini adalah mempersiapkan ketersediaan dana operasional dan pemeliharaan sarana, prasarana, peralatan alat Puskesmas pada masa pandemi COVID-19, sehingga rencana yang disiapkan melaksanakan revisi sesuai kebutuhan pada masa pandemi mengacu pada juknis/pedoman yang berlaku melalui pembinaan dan koordinasi dengan dinas kesehatan kota. Dinas Kesehatan dalam mempersiapkan atau meninjau kapasitas sistem kesehatan dan strategi menghadapi lonjakan penemuan kasus baru COVID-19 di Fasyankes membuat rencana kerja membuat pemetaan perencanaan untuk melakukan kegiatan (pemantauan/*sweeping* orang dengan riwayat perjalanan lintas sektor dengan melibatkan Gugus Tugas yang ada. Pada situasi saat ini, diperlukan kerjasama yang baik dari seluruh sumber daya kesehatan yang ada di wilayah kerja puskesmas.

Proses Pelaksanaan

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala dinas kesehatan kota Jambi dalam pelaksanaan surveillance dalam mengatasi kondisi di wilayah yang perlu perhatian khusus dalam mewaspadaai penemuan kasus adalah melalui kegiatan (pemantauan/*sweeping* orang dengan riwayat perjalanan dari daerah transmisi lokal/zona merah, pemantauan harian OTG, ODP dan PDP ringan, tracing jika ditemukan kasus konfirmasi COVID-19 dilakukan bersama lintas sektor dengan melibatkan Gugus Tugas yang ada.

Kepala Puskesmas juga mengatakan pelaksanaan surveilans dalam mengatasi kondisi di wilayah adalah dengan cara deteksi dini di wilayah dilakukan melalui peningkatan kegiatan surveilans rutin dan surveilans berbasis kejadian yang dilakukan secara aktif maupun pasif. Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan adanya indikasi pasien dalam pengawasan COVID-19 yang harus segera direspon. Juga perlu memperhatikan adanya kasus kluster yaitu bila terdapat dua orang atau lebih memiliki penyakit yang sama, dan mempunyai riwayat kontak yang sama dalam jangka waktu 14 hari. Kontak dapat terjadi pada keluarga atau rumah tangga, rumah sakit, ruang kelas, tempat kerja dan sebagainya

Berdasarkan hasil wawancara dengan pegawai surveilans Puskesmas juga mengatakan pelaksanaan surveilans penemuan kasus di wilayah dapat dilakukan diawali dengan penemuan kasus yang kemudian ditindaklanjuti dengan manajemen pada kasus dan pelacakan kontak erat (*tracing*) bagi kasus konfirmasi positif, kemudian terdapat pelaporan dari setiap kegiatan surveilans yang dilaksanakan. Pelaporan juga dilakukan dari masyarakat kepada Puskesmas melalui kegiatan surveilans Berbasis Masyarakat (SBM). Penemuan kasus dilakukan di tingkat fasilitas kesehatan dan masyarakat. Di Puskesmas, ketika terdapat pasien yang dicurigai mengidap COVID-19 maka diarahkan untuk melakukan tes swab. Di tingkat masyarakat, Puskesmas bekerja sama dengan Satgas COVID-19 tingkat desa dengan laporan terkait adanya warga yang sakit dengan gejala COVID-19.

Penilaian

Hasil penelitian tentang penilaian dengan informan kunci Kepala Dinas Kesehatan dan Kabid P2P Pengawasan terhadap peningkatan kasus OTG, ODP, ODP, konfirmasi positif oleh Puskesmas berbasis penguatan kelurahan dilakukan dengan memperkuat kerjasama lintas sektor dan koordinasi fungsi Gugus Tugas Kecamatan. Tindak lanjut hasil pengawasan harus dilakukan bersama melalui Gugus Tugas Kecamatan untuk memutus mata rantai penularan secara dini dengan melibatkan Gugus Tugas yang ada di setiap kelurahan.

Hasil penelitian tentang penilaian menurut petugas surveilans PKM telah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dalam penyelesaian masalah COVID. Selain oleh Puskesmas juga dilakukan oleh masyarakat melalui kegiatan Surveilans Berbasis Masyarakat (SBM) dengan adanya data-data yang harus dicatat dan dilaporkan dari RT/RW ataupun Satgas Kelurahan kepada Puskesmas, seperti data populasi rentan. Dalam hal ini petugas surveilans Puskesmas menjadi koordinator.

Pengawasan

Pengawasan Surveilans COVID-19 merupakan pemantauan terhadap penyebaran penyakit koronavirus untuk menemukan pola perkembangan dari penyakit tersebut. Surveilans dapat berupa kegiatan pengamatan yang dilakukan secara terus menerus dan sistematis berupa pengumpulan data, pengolahan, analisa data, interpretasi dan diseminasi informasi terhadap kejadian dan distribusi COVID-19 beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya pada masyarakat sehingga dapat dilakukan tindakan penanggulangan yang lebih efektif. *World Health Organisation* (WHO) merekomendasikan supaya dilakukan pengawasan aktif dengan berfokus pada penemuan kasus-kasus baru, melakukan pengujian dan juga pelacakan kontak di semua skenario penularan. Pengawasan COVID-19 ini diharapkan bisa memantau tren perkembangan epidemiologi, dan dapat mendeteksi kasus baru dengan cepat. Melalui pengawasan ini, diharapkan juga dapat memberikan informasi epidemiologis untuk dapat mengukur segala risiko yang akan terjadi.

Berdasarkan hasil wawancara tentang pengawasan dalam penyelenggaraan surveilans COVID-19 di puskesmas kota Jambi dengan informan kunci kepala dinas kesehatan dan Kabid P2P adalah melaksanakan tracing termasuk bagaimana cara menghadapi penolakan warga, kemudian dilakukan review terhadap apa yang diperankan. Strategi bermain peran (*role playing*) berarti mendramatisasikan cara bertingkah laku dengan peserta diikutsertakan memainkan peran dalam dramatisasi.

Dalam pelaksanaan temuan kasus pelibatan masyarakat juga sangat penting untuk memastikan tidak adanya stigma yang muncul pada orang-orang yang masuk kategori kontak erat. Komunikasi yang baik dan jelas dengan mengharapkan kesukarelaan pada kontak erat untuk dilakukan wawancara, melakukan karantina mandiri, pemeriksaan swab, pemantauan (atau melaporkan ada/tidaknya gejala setiap hari) dan untuk dilakukan isolasi jika muncul gejala.

Variabel Output

Variabel output adalah bagaimana hasil cakupan pelaksanaan surveilans COVID-19 yang ada di Puskesmas dengan hasil atau capaian pelaksanaan surveillance. Menurut kepala Dinas Kesehatan, Puskesmas memiliki tugas untuk melakukan surveilans epidemiologi COVID-19 secara aktif yang didalamnya terdapat kegiatan penemuan kasus, manajemen pada kasus, pelacakan kontak erat (tracing), hingga pencatatan dan pelaporan. Kementerian Kesehatan RI mengamanatkan Puskesmas dalam manajemen kasus agar melakukan pemantauan berupa pengecekan suhu dan skrining gejala harian pada kasus suspek, kontak erat, serta kasus konfirmasi COVID-19.

Kepala dinas kesehatan mengatakan indikator keberhasilan pelaksanaan surveilans epidemiologi COVID-19 dapat dilihat dari ketercapaian target yang ditetapkan. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2020) indikator keberhasilan pelaksanaan surveilans epidemiologi COVID-19 dapat dilihat dari ketercapaian target yang ditetapkan. Capaian target testing untuk penemuan kasus di Puskesmas berdasarkan hasil wawancara cakupan selalu tercapai, akan tetapi mulai mengalami penurunan di tahun 2021. Penyebab tidak tercapainya target dalam *testing* dan *tracing* menurut keterangan informan adalah karena banyak terjadi penolakan di masyarakat.

SIMPULAN

Indikator keberhasilan pelaksanaan surveilans epidemiologi COVID-19 di Puskesmas Kota Jambi dapat dilihat dari ketercapaian target yang ditetapkan dan capaian target testing untuk penemuan kasus. Penyebab tidak tercapainya target dalam *testing* dan *tracing* menurut keterangan informan adalah karena banyak terjadi penolakan di pihak masyarakat.

SARAN

Puskesmas dapat meningkatkan aspek penggerakan dan pelaksanaan dengan mengoptimalkan keterlibatan peran serta masyarakat (Surveilans Berbasis Masyarakat) serta mengoptimalkan aspek pengawasan dengan melakukan evaluasi menyeluruh terhadap kegiatan surveilans epidemiologi COVID - 19 yang telah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P. S., Parinduri, S. K., & Hidana, R. (2019). Gambaran Pelaksanaan Surveilans Epidemiologi di Rumah Sakit Umum Daerah Leuwiliang Kabupaten Bogor Tahun 2018. *Promotor*, 2(5), 410–421. <https://doi.org/10.32832/pro.v2i5.2529>
- Atika, R. (2022). Evaluasi Sistem Surveilans COVID 19 di Puskesmas Kecamatan Medan Denai. *Journal Scientific of Mandalika (JSM)*, 3(6), 654–663. [https://doi.org/10.36312/%20\(jsm\).v3i6.676](https://doi.org/10.36312/%20(jsm).v3i6.676)
- Ayu, I. M., Handayani, R., & Sangadji, N. W. (2021). Sosialisasi Surveilans dalam Menghadapi COVID-19 Gelombang ke-2. *J Pengabdian Masyarakat*, 7(2), 155–161. <https://doi.org/10.47007/abd.v7i2.3967>

- Fan, C., Liu, L., Guo, W., Yang, A., Ye, C., Jilili, M., Ren, M., Xu, P., Long, H., & Wang, Y. (2020). Prediction of Epidemic Spread of the 2019 Novel Coronavirus Driven by Spring Festival Transportation in China: A Population-Based Study. *International Journal Environmental Research Public Health*, 17(5), 1–27. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051679>
- Helmadi, I. (2022). Gambaran Pelaksanaan Surveilans COVID-19 di Puskesmas Kota Bukittinggi. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 12(1), 69–76. <https://doi.org/10.32583/pskm.v12i1.1777>
- Ibrahim, N. K. (2020). Epidemiologic Surveillance for Controlling COVID-19 Pandemic: Types, Challenges and Implications. *Journal of Infection and Public Health*, 13(11), 1630–1638. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.07.019>
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus Diseases (COVID-19)*. <https://covid19.kemkes.go.id/protokol-covid-19/kmk-no-hk-01-07-menkes-413-2020-ttg-pedoman-pencegahan-dan-pengendalian-covid-19>
- Kumitha, R. K. R. (2020). Smart Technologies for Fighting Pandemics: The Techno- and Human- Driven Approaches in Controlling the Virus Transmission. *Government Information Quarterly*, 37(3), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101481>
- Lubis, E. M., Ridho, L. H., Wasistha, S. S. W., & Ritonga, S. B. S. (2021). Monitoring Health Protocols COVID-19 in Public Facilities. *International Archives of Medical Sciences and Public Health*, 2(2), 256–264. <https://pcijournal.org/index.php/iamsph/article/download/260/180>
- Nisa, A. A., Rahayu, T., Wijayanti, Y., Azam, M., Budiono, I., & Fauzi, L. (2021). Strategi dalam Tindakan Pencegahan COVID-19 Melalui Surveilans dan Promosi Kesehatan. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 5(2), 283–291. <https://doi.org/10.15294/higeia.v5i2.46725>
- Peixoto, V. R., Nunes, C., & Abrantes, A. (2020). Epidemic Surveillance of COVID-19: Considering Uncertainty and Under-Ascertainment. *Port J Public Heal*, 38(1), 23–29. <https://doi.org/10.1159/000507587>
- Prieto, J. T., Jara, J. H., Alvis, J. P., Furlan, L. R., Murray, C. T., Garcia, J., Benghozi, P. J., & Kaydos-Daniels, S. C. (2017). Will Participatory Syndromic Surveillance Work in Latin America? Piloting a Mobile Approach to Crowdsource Influenza-Like Illness Data in Guatemala. *JMIR Public Heal Surveill*, 3(4). <https://doi.org/10.2196/publichealth.8610>
- Shorfuzzaman, M., Hossain, M. S., & Alhamid, M. F. (2021). Towards the Sustainable Development of Smart Cities Through Mass Video Surveillance: A Response to the COVID-19 Pandemic. *Sustainable Cities and Society*, 64, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102582>
- Sidjabat, F. N., & Arthameivia, R. E. (2021). Evaluasi penyelenggaraan surveilans COVID-19 di UPTD Puskesmas Pare Kabupaten Kediri. *JHECDs: Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.22435/jhecdis.v7i1.4810>
- Siregar, P. A., Ashar, Y. K., & Sakilla, M. (2020). Manajemen Surveilans COVID-19 di Wilayah Kerja Bandar Udara Internasional Hang Nadim. *JHECDs: Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*, 6(2), 73–81. <https://doi.org/10.22435/jhecdis.v6i2.3989>

- Sitompul, T. H., Meilani, P., Salsabila, S., & Hariwangi, L. L. (2021). SILACAK: Bagaimana Penggunaan Aplikasi Pelacakan Kasus Kontak Erat COVID-19 di Indonesia. *Indonesian of Health Information Management Journal (INOHIM)*, 9(2), 127–137. <https://doi.org/10.47007/inohim.v9i2.357>
- Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Losifidis, C., & Agha, R. (2020). World Health Organization Declares Global Emergency: A Review of the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*, 76(1), 71–76. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.02.034>
- Sun, K., Chen, J., & Vibound, C. (2020). Early Epidemiological Analysis of the Coronavirus Disease 2019 Outbreak Based on Crowdsourced Data: A Population-Level Observational Study. *The Lancet Digital Health*, 2(1), 19–21. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(20\)30026-1](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(20)30026-1)
- Wardani, N. L. P. S., Purnawan, I. N., & Nyandra, M. (2021). Evaluasi surveilans COVID-19 di puskesmas Buleleng di kabupaten Buleleng. *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 52–58. <https://doi.org/10.35329/jkesmas.v7i2.2321>
- World Health Organization. (2020). *Global Surveillance for COVID-19 Disease Caused by Human Infection with Novel Coronavirus (COVID-19): Interim Guidance, 27 February 2020*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331231>