

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG  
DI BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN  
PENYAKIT (BBTKLPP) SURABAYA**

**ANALISIS RESPON KEJADIAN LUAR BIASA HEPATITIS A DI  
BBTKLPP SURABAYA**



**Oleh:  
ROZA FITRIANI  
NIM. 101611133139**

**DEPARTEMEN EPIDEMIOLOGI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG DI BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN  
LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT (BBTKLPP) SURABAYA**

Disusun Oleh:  
**ROZA FITRIANI**  
**NIM. 101611133139**

Telah disahkan dan diterima dengan baik oleh:

Pembimbing Departemen,

Tanggal 5 Maret 2020



Dr. Arief Hargono, drg., M.Kes.  
NIP. 197301261998021001

Pembimbing di BBTKLPP Surabaya,

Tanggal 5 Maret 2020



dr. Teguh Mubawadi, M.Si.  
NIP. 197110062005011001

Mengetahui  
Ketua Departemen Epidemiologi,

Tanggal 5 Maret 2020



Dr. Atik Choirul Hidajah, dr., M.Kes.  
NIP. 196811021998022001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Laporan Pelaksanaan Magang ini dengan judul “ANALISIS RESPON KLB HEPATITIS A DI BBTKLPP SURABAYA”, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.

Laporan ini tidak akan berhasil disusun tanpa adanya arahan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Tri Martiana, dr., MS, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.
2. Dr. Atik Choirul Hidajah, dr., M.Kes selaku Ketua Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.
3. Joko Kasihono, S.T., M.Kes. selaku Kepala Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit Surabaya.
4. dr. Teguh Mubawadi, M.Si selaku pelaksana teknis Kepala Bidang Surveilans Epidemiologi sekaligus Kepala Seksi Advokasi KLB yang juga menjadi pembimbing magang instansi yang telah bersedia memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama kegiatan magang dan pengerjaan laporan.
5. Dra. Suprihatin Giati, MM. selaku Kepala Seksi Pengkajian dan Diseminasi yang telah memberikan arahan dan masukan selama kegiatan magang.
6. Dr. Arief Hargono, drg., M.Kes selaku dosen pembimbing departemen yang senantiasa memberikan arahan dan masukan.
7. Wahyu Hari Irmawan, S.KM., M.PSDM selaku Kepala Instansi Pendidikan dan Pelatihan Teknis Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya.
8. Jajaran pegawai di BBTKLPP Surabaya yang telah bersedia memberikan bimbingan, ilmu, dan pengalaman: Slamet Herawan, ST, S.Si, MSc.PH; Dr. Yudied Agung Mirasa, S.KM., M.Kes; dr. Evi Noerista Lestari, M.Ked.Trop; dr. Zahrotunnisa, M.Biotech; Juniarsih, S.KM, M.Kes; Efi Sriwahyuni, S.KM., M.PH; Mira Sistyarningsih, S.KM; Retno Ningsih, S.KM; Mardzyah Rahayu, S.KM. serta lainnya yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.
9. Teman-teman FKM khususnya yang melaksanakan magang di BBTKLPP Surabaya yaitu Adelita Setiawan, Karlina, Qurrotu ‘Ainiy, dan Rieza Enggardany, terima kasih atas kerja sama yang baik selama ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga proposal skripsi ini berguna baik bagi diri kami sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Surabaya, 5 Maret 2020

## DAFTAR ISI

<b>LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	4
1.2.1 Tujuan Umum .....	4
1.2.2 Tujuan Khusus .....	4
1.3 Manfaat .....	4
1.3.1 Bagi Mahasiswa .....	4
1.3.2 Bagi BBTCLPP Surabaya.....	4
1.3.3 Bagi Perguruan Tinggi.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Kejadian Luar Biasa.....	5
2.1.1 Pengertian KLB .....	5
2.1.2 Kriteria KLB .....	5
2.2 Tahapan Penyelidikan Epidemiologi KLB .....	6
2.3 Hepatitis A .....	14
2.3.1 Gambaran Klinis .....	15
2.3.2 Sumber dan Cara Penularan.....	16
2.3.3 Faktor Risiko.....	16
2.3.4 Diagnosis.....	17
2.3.5 Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) Hepatitis A.....	18
2.3.6 Konfirmasi KLB Hepatitis A .....	18
2.3.7 Upaya Penanggulangan KLB Hepatitis A .....	19
<b>BAB III METODE PELAKSANAAN MAGANG.....</b>	<b>20</b>
3.1 Lokasi Pelaksanaan Magang.....	20
3.2 Waktu Pelaksanaan Magang .....	20
3.3 Metode Pelaksanaan Magang .....	21
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	21
3.5 Output Kegiatan .....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>

4.1 Gambaran Umum BBTKLPP Surabaya .....	23
4.1.1 Visi dan Misi.....	23
4.1.2 Tugas Pokok.....	24
4.1.3 Fungsi.....	24
4.1.4 Bagian dan Bidang.....	24
4.1.5 Struktur Organisasi .....	26
4.1.6 Gambaran Umum Bidang Surveilans Epidemiologi (SE) .....	27
4.2 Gambaran Kejadian Luar Biasa Hepatitis A di Jawa Timur yang Dilaporkan Oleh BBTKLPP Surabaya .....	28
4.3 Gambaran Respon KLB Hepatitis A di BBTKLPP Surabaya.....	33
4.4 Identifikasi Permasalahan .....	43
4.5 Penentuan Prioritas Masalah.....	45
4.6 Analisis Masalah.....	47
4.7 Alternatif Pemecahan Masalah .....	49
4.8 Kegiatan Selama Magang .....	50
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>61</b>
5.1 Kesimpulan .....	61
5.2 Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>65</b>

## DAFTAR TABEL

<b>No</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1	Waktu dan Jenis Kegiatan Magang .....	20
4.1	Hasil Pemeriksaan Air Bersih dan Air Minum di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan .....	38
4.2	Hasil Pemeriksaan Darah Kasus Suspek Hepatitis A di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan .....	39
4.3	Hasil Perhitungan Penentuan Prioritas Masalah Menggunakan Metode CARL .....	46
4.4	Penentuan Prioritas Masalah .....	47

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
4.1	Struktur Organisasi BBTCLPP Surabaya .....	26
4.2	Distribusi Kasus Hepatitis A di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan Berdasarkan Jenis Kelamin .....	36
4.3	Distribusi Kasus Hepatitis A di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan Berdasarkan Usia.....	37
4.4	Distribusi Kasus Hepatitis A Berdasarkan Lokasi Kamar Santri Putri di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan 2019 .....	37
4.5	Distribusi Kasus Hepatitis A Berdasarkan Lokasi Kamar Santri Putra di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan 2019 .....	37
4.6	Kurva Epidemiologi Kasus Hepatitis A di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan (Per 2 Januari 2020).....	38
4.7	Hasil Pemeriksaan Darah Penjamah Makanan di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan .....	39
4.8	Distribusi Kasus Hepatitis A Berdasarkan Kebiasaan Minum Air yang Tidak Dimasak di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan .....	40
4.9	Distribusi Kasus Hepatitis A Berdasarkan Kebiasaan Menggunakan Alat Makan Bersama di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan ....	40
4.10	Distribusi Kasus Hepatitis A Berdasarkan Kebiasaan Mencuci Tangan Menggunakan Sabun di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan.....	41
4.11	Distribusi Kasus Hepatitis A Berdasarkan Kebiasaan Mencuci Tangan Menggunakan Sabun Setelah BAB di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan .....	41
4.12	Diagram Pohon Masalah ( <i>Problem Tree Diagram</i> ).....	48

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyelenggaraan upaya kesehatan masyarakat tentunya melibatkan sektor kesehatan mulai dari tingkat paling rendah di daerah hingga yang tertinggi. Untuk memaksimalkan upaya kesehatan tidak hanya membutuhkan peran dari sektor kesehatan saja melainkan perlu adanya keterlibatan dari lintas sektor. Petugas dari sektor kesehatan sendiri terdiri dari berbagai profesi yang mempunyai peran berbeda dan saling bekerja sama dalam mengendalikan masalah kesehatan di masyarakat. Salah satu instansi kesehatan yang melibatkan berbagai profesi dalam pencegahan dan pengendalian penyakit adalah Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit.

Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) di bawah naungan Kementerian Kesehatan RI yang bertugas untuk mendeteksi faktor risiko penyakit dalam upaya pencegahan kejadian penyakit dengan mengembangkan teknologi tepat guna, serta respon cepat terhadap Kejadian Luar Biasa (KLB) dan berbagai bencana. BBTKLPP Surabaya juga berperan dalam melaksanakan perencanaan dan evaluasi di bidang surveilans epidemiologi penyakit menular dan penyakit tidak menular; advokasi dan fasilitasi kesiapsiagaan dan penanggulangan KLB; kajian dan diseminasi informasi, kesehatan lingkungan, kesehatan matra, kemitraan, dan jejaring kerja; serta pendidikan dan pelatihan bidang surveilans epidemiologi. Berhubungan dengan hal tersebut, maka instansi BBTKLPP dipilih sebagai tempat magang yang sesuai dengan Mahasiswa peminatan Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat dalam mengembangkan kompetensi epidemiologi dalam upaya kesehatan masyarakat dan menambah pengetahuan serta keterampilan bagi mahasiswa melalui pengalaman bekerja secara langsung.

Berdasarkan tugas BBTKLPP seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, salah satu kegiatan yang dilakukan oleh instansi tersebut ialah memfasilitasi kesiapsiagaan dan penanggulangan KLB. KLB atau Kejadian Luar Biasa merupakan kejadian yang melebihi suatu keadaan yang biasa pada satu/sekelompok masyarakat tertentu. Apabila terjadi KLB, maka harus segera dilakukan upaya penanggulangan untuk mencegah meluasnya KLB dan selanjutnya dilakukan pengendalian untuk mencegah terulangnya KLB di masa mendatang. Hal tersebut dilakukan oleh unit-unit pelayanan kesehatan di daerah mulai dari tingkat Kecamatan sampai Provinsi. Dalam hal ini BBTKLPP juga



turut melakukan penanggulangan dan pengendalian KLB dengan menjalin koordinasi dan kerjasama dengan Dinas Kesehatan Provinsi, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, maupun Puskesmas setempat.

Sepanjang tahun 2019, diketahui terdapat sejumlah KLB yang terjadi di wilayah layanan BBTKLPP Surabaya. Salah satunya yang masih berlanjut hingga bulan Januari 2020 adalah KLB Hepatitis A. Hepatitis A adalah penyakit hati yang disebabkan virus Hepatitis A dan ditularkan melalui fecal-oral serta dapat menimbulkan kesakitan ringan sampai berat. Timbulnya penyakit ini berkaitan dengan sanitasi yang buruk dan rendahnya kebiasaan *hygiene personal* seperti kebiasaan mencuci tangan dengan sabun. Infeksi Hepatitis A virus ini terkadang bisa berkembang menjadi Hepatitis A fulminan.

Hepatitis A dapat terjadi di seluruh dunia dan endemik di beberapa wilayah, seperti di Amerika Tengah dan Selatan, Afrika, Timur Tengah, Asia, dan Pasifik Barat. WHO memperkirakan di dunia setiap tahunnya ada sekitar 1,4 juta penderita Hepatitis A. Di Amerika Serikat pernah terjadi Hepatitis A fulminan yang menyebabkan 100 kematian per tahunnya. Pada tahun 2016, WHO memperkirakan terdapat sekitar 7.134 kematian yang disebabkan oleh Hepatitis A (WHO, 2019). Menurut CDC (2015), tingkat fatalitas kasus disegala usia dari kasus yang dilaporkan adalah 0,3% dan bisa lebih tinggi pada usia lebih dari 40 tahun. Meskipun kematian rendah bukan berarti penyakit tersebut tidak parah. Infeksi virus Hepatitis A membutuhkan beberapa hari bahkan beberapa minggu untuk dapat sembuh. Oleh karena itu penyakit ini dapat menimbulkan biaya yang cukup besar dari perawatan medis dan kehilangan produktivitas. Orang dewasa yang mengalami penyakit ini dapat kehilangan rata-rata 27 hari kerja (CDC, 2015).

Hepatitis menjadi masalah kesehatan yang cukup serius baik di negara berkembang maupun negara maju. Biasanya kejadian Hepatitis A muncul sebagai Kejadian Luar Biasa dari suatu populasi atau wilayah tertentu. Di negara-negara berkembang dengan kondisi sanitasi dan personal hygiene yang buruk, kebanyakan anak-anak (90%) telah terinfeksi virus Hepatitis A sebelum usia 10 tahun (WHO, 2019). Indonesia merupakan salah satu negara dengan prevalensi penyakit hepatitis yang cukup tinggi. Di Indonesia, KLB Hepatitis A pernah terjadi pada tahun 2010 dan tercatat terdapat 6 KLB dengan jumlah penderita mencapai 279 orang. Pada tahun 2011 terjadi peningkatan kasus Hepatitis A dimana terdapat 9 KLB dengan jumlah penderita 550 orang dan tidak ada kematian (Kemenkes RI, 2012). Sedangkan pada tahun 2014, KLB terjadi di Kabupaten Paser (Kalimantan Timur), Bengkulu (Bengkulu), Kediri (Jawa Timur) dan Kabupaten Sijunjung dan Pesisir Selatan (Sumatera Barat). Beberapa daerah juga mengalami KLB

Hepatitis A, tetapi tidak melaporkan ke Kementerian Kesehatan, misalnya di Jawa Timur, Kalimantan Barat, dan wilayah lainnya (Permenkes, 2015). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, persentase penduduk Indonesia yang menderita Hepatitis adalah 0,39%. Kondisi ini menurun tiga kali lipat dibandingkan pada data Riskesdas tahun 2013 yaitu 1,2%. Walaupun secara nasional telah mengalami penurunan, namun masih ditemukan KLB Hepatitis A di sepanjang tahun 2019 yang terjadi di beberapa kabupaten di Provinsi Jawa Timur.

Berdasarkan laporan KLB yang terdapat di BBTKLPP Surabaya kasus Hepatitis A yang terjadi pada tahun 2019 di Provinsi Jawa Timur melebihi 2.000 orang. Peningkatan kasus Hepatitis A terjadi di Kabupaten Trenggalek yaitu pada bulan Mei-Juni 2019 dengan total kasus 199 orang. Selanjutnya, kasus Hepatitis A ditemukan kembali di Kabupaten Pacitan dengan total kasus sampai bulan Oktober 2019 adalah 1.297 orang. Kabupaten Sampang juga melaporkan 90 kasus yang terjadi di salah satu Pondok Pesantren pada Oktober 2019. Pada akhir tahun 2019, penyakit Hepatitis A juga terjadi di salah satu Ponpes di Kabupaten Bangkalan yang menimbulkan 324 orang terjangkit. KLB Hepatitis A terakhir yang terjadi pada tahun 2019 terjadi di Kabupaten Jember dan masih berlangsung sampai bulan Januari 2020. Pada 19 Desember 2019 dilaporkan 156 kasus Hepatitis A di Kabupaten Jember, sehingga tim dari BBTKLPP Surabaya turun melakukan Penyelidikan Epidemiologi untuk mengetahui faktor risiko, sumber penularan dan memberikan rekomendasi. Namun, kasus Hepatitis A terus meningkat menjadi 534 kasus pada 4 Januari 2020. Laporan terakhir pada 22 Januari kasus Hepatitis A di Kabupaten Jember terus meningkat menjadi 1.042 kasus.

Penanggulangan KLB Hepatitis A harus segera dilakukan agar kasus tidak terus meluas. Penanggulangan KLB ini perlu dilakukan secara berkelanjutan dengan melibatkan berbagai *stakeholder* dan institusi serta partisipasi masyarakat (Suni, 2019). BBTKLPP Surabaya merupakan salah satu institusi yang juga melakukan penanganan terhadap KLB. Informasi peningkatan kasus Hepatitis A di suatu wilayah langsung direspon oleh BBTKLPP Surabaya dengan membentuk tim untuk melakukan Penyelidikan Epidemiologi. Penanganan KLB Hepatitis A oleh BBTKLPP Surabaya tersebut dilakukan secara koordinasi dengan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan beberapa permasalahan yang dialami dalam melakukan respon KLB. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan magang juga dilakukan analisis lebih lanjut pada masalah prioritas yang berkaitan dengan respon KLB beserta alternatif pemecahan masalah.

## **1.2 Tujuan**

### **1.2.1 Tujuan Umum**

Melakukan analisis kegiatan respon Kejadian Luar Biasa (KLB) Hepatitis A di BBTKLPP Surabaya.

### **1.2.2 Tujuan Khusus**

1. Mempelajari struktur organisasi dan prosedur kerja bidang surveilans epidemiologi BBTKLPP Surabaya.
2. Mempelajari kegiatan yang dilakukan di bidang Surveilans Epidemiologi BBTKLPP Surabaya.
3. Mempelajari kegiatan respon KLB terutama pada penyakit Hepatitis A di BBTKLPP Surabaya.
4. Mengidentifikasi permasalahan kesehatan di Bidang Surveilans Epidemiologi BBTKLPP Surabaya khususnya pada respon KLB Hepatitis A dan menentukan prioritas masalah serta mencari alternatif solusi dari permasalahan tersebut.

## **1.3 Manfaat**

### **1.3.1 Bagi Mahasiswa**

1. Menambah pengalaman dan mengetahui gambaran kondisi dunia kerja secara nyata di BBTKLPP Surabaya khususnya pada bidang Surveilans Epidemiologi.
2. Memperluas wawasan, keterampilan, dan pengalaman di dunia kerja bidang kesehatan terutama yang berkaitan dengan respon KLB.
3. Mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan di instansi magang terutama yang berkaitan dengan respon KLB.

### **1.3.2 Bagi BBTKLPP Surabaya**

1. Memperoleh umpan balik dan interaksi positif antara mahasiswa dan pihak BBTKLPP Surabaya.
2. Meningkatkan kerjasama antara Perguruan Tinggi dengan BBTKLPP Surabaya.

### **1.3.3 Bagi Perguruan Tinggi**

1. Menambah referensi terkait dengan ilmu kesehatan lingkungan dan epidemiologi serta surveilans berbasis laboratorium yang terdapat di BBTKLPP Surabaya.
2. Adanya kerjasama bilateral antara Perguruan Tinggi dan BBTKLPP Surabaya.
3. Meningkatkan kualitas mahasiswa dari pengalaman kerja saat magang.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kejadian Luar Biasa**

##### **2.1.1 Pengertian KLB**

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 82 tahun 2014 tentang Penanggulangan Penyakit Menular, Kejadian Luar Biasa (KLB) adalah timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan dan/atau kematian yang bermakna secara epidemiologi pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu dan merupakan keadaan yang dapat menjurus pada terjadinya wabah.

Sedangkan wabah adalah kejadian berjangkitnya suatu penyakit menular dalam masyarakat yang jumlah penderitanya meningkat secara nyata melebihi dari keadaan lazim pada waktu dan daerah tertentu serta dapat menimbulkan malapetaka (Permenkes, 2014). Wabah lebih mencakup jumlah kasus yang besar, daerah yang luas, waktu yang lebih lama, dan dampak yang ditimbulkan lebih berat.

##### **2.1.2 Kriteria KLB**

Suatu daerah dapat ditetapkan dalam keadaan KLB, apabila memenuhi salah satu kriteria sebagai berikut (Permenkes, 2010):

- a. Timbulnya suatu penyakit menular tertentu yang sebelumnya tidak ada atau tidak dikenal pada suatu daerah.
- b. Peningkatan kejadian kesakitan terus menerus selama 3 (tiga) kurun waktu dalam jam, hari atau minggu berturut-turut menurut jenis penyakitnya.
- c. Peningkatan kejadian kesakitan dua kali atau lebih dibandingkan dengan periode sebelumnya dalam kurun waktu jam, hari atau minggu menurut jenis penyakitnya.
- d. Jumlah penderita baru dalam periode waktu 1 (satu) bulan menunjukkan kenaikan dua kali atau lebih dibandingkan dengan angka rata-rata per bulan dalam tahun sebelumnya.
- e. Rata-rata jumlah kejadian kesakitan per bulan selama 1 (satu) tahun menunjukkan kenaikan dua kali atau lebih dibandingkan dengan rata-rata jumlah kejadian kesakitan per bulan pada tahun sebelumnya.
- f. Angka kematian kasus suatu penyakit (*Case Fatality Rate*) dalam 1 (satu) kurun waktu tertentu menunjukkan kenaikan 50% (lima puluh persen) atau lebih dibandingkan dengan angka kematian kasus suatu penyakit periode sebelumnya dalam kurun waktu yang sama.

- g. Angka proporsi penyakit (*Proportional Rate*) penderita baru pada satu periode menunjukkan kenaikan dua kali atau lebih dibanding satu periode sebelumnya dalam kurun waktu yang sama.

## **2.2 Tahapan Penyelidikan Epidemiologi KLB**

Penyelidikan KLB adalah kegiatan yang dilaksanakan pada suatu KLB atau adanya dugaan adanya suatu KLB untuk memastikan adanya KLB, mengetahui penyebab, gambaran epidemiologi, sumber penyebaran dan faktor yang mempengaruhi serta menetapkan cara penanggulangan yang efektif dan efisien. Berdasarkan Permenkes No. 82 tahun 2014, apabila suatu penyakit menular mengalami peningkatan yang mengarah pada KLB/Wabah maka Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan masyarakat wajib melakukan kewaspadaan dan kesiapsiagaan serta penanggulangan penyakit menular. Dalam penyelenggaraan penanggulangan penyakit menular pada KLB/Wabah maka dibentuk Tim Gerak Cepat yang bertugas untuk melakukan deteksi dini KLB/Wabah, melakukan respon KLB/Wabah, dan melaporkan serta membuat rekomendasi penanggulangan (Permenkes, 2014).

Pelaksanaan penyelidikan KLB dilakukan pada saat pertama kali mendapatkan informasi adanya KLB/dugaan KLB, penyelidikan perkembangan KLB/penyelidikan KLB lanjutan, dan penyelidikan untuk memperoleh data epidemiologi KLB yang dilaksanakan sesudah KLB berakhir. Penyelidikan ini dimanfaatkan untuk melaksanakan upaya penanggulangan suatu KLB yang sedang berlangsung dan mendapatkan data epidemiologi serta gambaran pelaksanaan upaya penanggulangan KLB yang dimanfaatkan sebagai referensi dalam penanggulangan KLB di masa yang akan datang. Penyelidikan dan penanggulangan KLB dapat dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Tahapan tersebut dapat dilakukan secara bersamaan, yang terpenting dalam tahapan tersebut dipastikan memuat semua unsur yang harus dilaksanakan. Tahapan tersebut meliputi (Kemenkes RI, 2017):

### **1. Menegakkan/Memastikan Diagnosis**

Pemastian diagnosis dari kasus yang dilaporkan perlu dilakukan untuk membuat perhitungan kasus secara teliti dalam menganalisis di tahapan berikutnya. Alasan pentingnya dilakukan pemastian diagnosis adalah adanya kemungkinan kesalahan dalam diagnosis, memastikan adanya tersangka/orang yang mempunyai sindroma tertentu, dan informasi bukan kasus perlu dikeluarkan dari informasi kasus yang digunakan untuk memastikan adanya KLB. Diagnosis berdasarkan pemeriksaan klinis saja bisa salah karena tanda atau gejala dari penyakit tidak

begitu khas untuk menegakkan suatu diagnosis. Oleh karena itu, bila memungkinkan perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk memastikan diagnosis. Namun, karena beberapa konfirmasi laboratorium membutuhkan waktu, maka kriteria tanda dan gejala suatu penyakit dapat dipertimbangkan untuk menetapkan diagnosis lapangan.

## 2. Memastikan Terjadinya KLB

Penggambaran pola penyakit penting untuk memastikan terjadinya KLB. Suatu penyakit dapat dilihat polanya berdasarkan waktu, misalnya pola musiman penyakit dalam periode 12 bulan dan kecenderungan jangka panjang (periode tahunan). Untuk melihat kenaikan frekuensi penyakit harus dibandingkan dengan frekuensi penyakit pada tahun yang sama bulan berbeda atau bulan yang sama tahun berbeda. Tujuannya adalah untuk memastikan apakah adanya peningkatan kasus yang tengah berjalan memang benar-benar berbeda dibandingkan dengan kasus yang biasa terjadi pada populasi tersebut. Apabila insidens penyakit yang tengah berjalan secara menonjol melebihi insidens yang biasa maka biasanya dianggap terjadi KLB. Apabila tersangka KLB diketahui atau diduga berjangkit di suatu populasi yang terbatas seperti sekolah, rumah perawatan, pondok, tempat kelompok sosial tertentu, maka informasi yang ada tentang angka insidens yang biasa dan yang tengah berjalan pada kelompok yang bersangkutan dapat digunakan untuk menetapkan terjadinya KLB.

## 3. Menghitung Jumlah Kasus/Angka Insidens yang Tengah Berjalan

Jika dicurigai terjadi suatu KLB, maka harus dilakukan perhitungan awal dari kasus yang tengah berjalan (orang yang infeksiya terjadi pada periode KLB) untuk memastikan adanya frekuensi kasus baru. Saat perhitungan awal tersebut mungkin tidak terdapat cukup informasi mengenai setiap kasus untuk memastikan diagnosis sehingga dapat dilakukan pemastian bahwa setiap kasus benar-benar memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Konfirmasi hasil pemeriksaan penunjang sering memerlukan waktu yang lama sehingga pada tahap ini paling tidak dibuat distribusi frekuensi gejala klinis. Perlu dibuat daftar gejala yang ada pada kasus dan selanjutnya dihitung persen kasus yang mengalami gejala tersebut serta disajikan ke dalam tabel yang disusun ke bawah berdasarkan urutan frekuensinya.

Laporan kesakitan yang diterima dapat segera diolah untuk perhitungan kasus. Dalam hal ini rumah sakit atau klinik dan laboratorium dapat memberikan informasi klinis mengenai kasus yang dirawat dan melaporkan hasil tes diagnosis secepatnya.

Kasus-kasus yang telah diketahui dapat menjadi sumber informasi untuk mendapatkan kasus tambahan yang tidak terdiagnosis atau tidak dilaporkan sehingga dapat memberikan petunjuk ke arah penemuan sumber infeksi.

#### 4. Menggambarkan Karakteristik KLB

KLB sebaiknya dapat digambarkan menurut variabel orang, tempat, dan waktu. Penggambaran dibuat sedemikian rupa agar dapat disusun hipotesis mengenai sumber penularan, cara penularan, dan lamanya KLB berlangsung. Berikut penjelasan terkait variabel yang perlu dikumpulkan:

##### a. Variabel Waktu

Informasi yang dikumpulkan terkait variabel waktu harus dapat mengetahui kapan periode yang tepat terjadinya KLB, kapan periode paparan yang paling mungkin, dan apakah KLB tersebut bersifat *common source*, *propagated source*, atau keduanya. Variasi kejadian kasus menurut waktu biasanya disebut pola temporal yang bisa digunakan untuk menggambarkan pola temporal penyakit dan periode KLB yang panjangnya bervariasi tergantung dari lamanya KLB. Dalam menggambarkan pola penyakit menurut waktu maka akan terbentuk suatu kurva epidemi. Kurva epidemi adalah suatu grafik yang menggambarkan frekuensi kasus berdasarkan saat mulai sakit selama wabah. Untuk membuat kurva epidemi harus diperoleh data terkait tanggal mulai sakit dari semua kasus. Kurva ini akan berguna untuk menentukan/memperkirakan sumber/cara penularan dan mengidentifikasi waktu paparan/kasus awal.

Pada penyakit yang mempunyai masa inkubasi yang sangat pendek diperlukan data terkait jam mulai sakit pada setiap kasus. Selanjutnya, pilihlah interval waktu yang akan digunakan untuk membuat grafik dari kasus-kasus tersebut. Interval waktu dipilih yang sesuai dengan mempertimbangkan masa inkubasi penyakit dan lamanya periode KLB. Interval dapat bervariasi mulai kurang dari satu jam, harian, mingguan hingga bulanan. Pada suatu KLB penyakit yang mempunyai masa inkubasi dalam hitungan jam (seperti pada penyakit yang ditularkan melalui makanan) dengan kasus yang terbatas dalam hitungan hari, lebih baik digunakan interval satu atau beberapa jam. Sedangkan pada penyakit yang mempunyai masa inkubasi dalam hitungan hari, dapat menggunakan interval harian. Interval yang sesuai dalam menggambarkan grafik penting untuk penafsiran kurva epidemi. Biasanya

dalam memilih interval untuk menggambarkan grafik kasus adalah dengan memilih interval sebesar seperdelapan atau seperempat masa inkubasi penyakit yang bersangkutan. Tipe kurva epidemik yaitu:

- 1) Tipe *common source* (penularan berasal dari satu sumber). Tipe kurva ini terjadi pada KLB dengan kasus-kasus yang terpapar dalam waktu yang sama dan singkat. Biasanya ditemui pada penyakit-penyakit yang ditularkan melalui air dan makanan (misalnya: kolera, typhoid).
- 2) Tipe *propagated*. Tipe kurva ini terjadi pada KLB dengan cara penularan kontak dari orang ke orang. Terlihat adanya beberapa puncak. Jarak antara puncak sistematis, kurang lebih sebesar masa inkubasi rata rata penyakit tersebut.
- 3) Tipe kurva epidemik campuran antara *common source* dan *propagated*. Tipe kurva ini terjadi pada KLB yang pada awalnya kasus-kasus memperoleh paparan suatu sumber secara bersama, kemudian terjadi karena penyebaran dari orang ke orang (kasus sekunder).

Untuk mengetahui periode paparan yang paling mungkin dari kasus-kasus KLB (terutama yang bersifat *common source*), maka perlu diketahui pula terkait masa inkubasi rata-rata, maksimum, dan minimum dari suatu penyakit serta tanggal mulai sakit dari kasus. Terdapat dua metode yang dapat digunakan yaitu metode pertama, menggunakan masa inkubasi rata-rata. Perlu dilakukan identifikasi terlebih dahulu terhadap tanggal puncak KLB atau tanggal kasus median, lalu dihitung ke belakang selama satu kali masa inkubasi. Metode kedua, menggunakan masa inkubasi minimum dan menghitung ke belakang dari kasus pertama serta masa inkubasi maksimum dan menghitung ke belakang dari kasus terakhir. Dari kedua metode tersebut, yang paling mungkin untuk menentukan periode paparan dengan teliti adalah menggunakan masa inkubasi rata-rata.

Secara umum, penggambaran KLB menurut variabel waktu dianggap terlaksana dengan baik, apabila:

- 1) Interval waktu untuk menggambarkan kasus-kasus dalam grafik adalah sesuai untuk mengidentifikasi periode paparan yang paling mungkin.
- 2) Semua kasus yang dilaporkan telah digambarkan dalam grafik menurut tanggal mulainya gejala.



- 3) Kurva dapat dikenal sebagai KLB apabila menunjukkan pola *common source* atau *propagated source* atau keduanya.
- 4) Jika KLB bersifat *common source*, maka harus teridentifikasi puncak KLB, permulaan, akhir dan lamanya KLB, serta periode paparan yang paling mungkin dari kasus terhadap sumber.
- 5) Apabila sumbernya adalah *common source* dan *propagated source* bersama-sama, kasus-kasus *propagated source* yang diketahui atau dicurigai dapat diidentifikasi dan ditunjukkan dalam grafik.

b. Variabel Tempat

Informasi yang dikumpulkan terkait variabel waktu harus dapat mengetahui dimana distribusi geografik yang paling bermakna dari kasus menurut tempat tinggal, atau tempat lainnya serta angka serangan (*attack rate*) pada setiap satuan tempat/geografik. Informasi tersebut selanjutnya dapat memberikan petunjuk mengenai populasi yang berisiko menurut tempat. Pola geografi yang terlihat pada *spot map* dan penilaian variasi geografi dari risiko paparan harus memperhitungkan distribusi populasi. Hal itu berarti bahwa perlu dihitung angka serangan menurut daerah (*specific attack rate area*) dan kesimpulan perbedaan risiko pada setiap daerah yang didasarkan pada *rate* dan bukan pada jumlah kasus saja. Bisa saja daerah yang mempunyai jumlah kasus tertinggi, mempunyai angka serangan menurut daerah yang juga termasuk paling tinggi. Namun, dapat pula mempunyai angka serangan yang rendah bila jumlah populasi yang berisiko lebih banyak dibanding daerah lain.

Analisis suatu KLB menurut tempat dianggap telah dilakukan dengan baik apabila angka insidens untuk daerah-daerah bagiannya mengungkapkan bahwa populasi di satu atau lebih daerah bagian itu mempunyai risiko paparan yang lebih tinggi secara bermakna daripada risiko rata-rata.

c. Variabel Orang

Informasi yang dikumpulkan terkait variabel waktu harus dapat mengetahui jumlah angka serangan menurut umur dan jenis kelamin, mengetahui golongan umur dan jenis kelamin mana yang berisiko sakit paling tinggi dan paling rendah, serta karakteristik lain kasus yang berbeda secara bermakna dari karakteristik populasi seluruhnya. Informasi yang diperoleh menurut karakteristik orang bisa meliputi umur, jenis kelamin, ras, status perkawinan, kegiatan, jenis pekerjaan, keadaan sosial, lingkungan, kebiasaan

yang dilakukan, dan menurut hal lainnya. Informasi tersebut menjadi penting karena dapat mempengaruhi siapa yang mempunyai risiko paling besar untuk terkena infeksi tertentu/mengalami gangguan kesehatan lainnya.

Penggambaran kasus menurut orang dianggap telah dilakukan dengan baik apabila ditemukan perbedaan yang bermakna dalam angka serangan diantara orang-orang yang memiliki dan yang tidak memiliki satu atau lebih sifat-sifat tertentu; atau bahwa angka serangan itu bervariasi secara bermakna bersama derajat dari sifat yang bersangkutan.

#### 5. Mengidentifikasi Sumber dari Penyebab dan Cara Penularannya

Untuk mengidentifikasi sumber dan cara penularan dibutuhkan lebih dari satu kali siklus perumusan dan pengujian hipotesis. Hipotesis merupakan suatu pernyataan atau dugaan yang terbaik dari peneliti, dengan didasarkan pada informasi yang tersedia. Dalam penyelidikan KLB, biasanya hipotesis yang dirumuskan terkait penyebab penyakit yang dicurigai, sumber infeksi, periode paparan, cara penularan, dan populasi yang berisiko. Hipotesis yang dirumuskan bergantung pada jenis, jumlah, dan kualitas informasi yang diperoleh. Tujuan hipotesis adalah untuk memberikan dasar yang logis dalam merencanakan dan melaksanakan penyelidikan KLB. Oleh karena itu, hipotesis harus dirumuskan sedemikian rupa agar dapat diuji dan hasil ujiannya dapat memberikan jawaban yang jelas mengenai benar/tidaknya hipotesis tersebut. Apabila bukti-bukti menunjukkan bahwa hipotesis itu salah, maka harus dirumuskan dan diuji hipotesis yang baru. Apabila bukti-bukti tidak meyakinkan, maka harus dicari dan dihilangkan kemungkinan penyebabnya. Sumber infeksi dan cara (alat atau vektor) penularan dapat dianggap telah diidentifikasi secara benar apabila hipotesis yang bersangkutan telah diuji dan ditemukan benar.

#### 6. Mengidentifikasi Populasi yang Mempunyai Peningkatan Risiko

Apabila sumber dan cara penularan telah dipastikan, maka orang-orang yang mempunyai peningkatan risiko paparan harus ditentukan, dan tindakan penanggulangan serta pencegahan yang sesuai harus dilaksanakan. Siapa yang mempunyai peningkatan risiko paparan bergantung pada penyebab penyakit, sifat sumbernya, cara penularannya, dan berbagai ciri orang-orang rentan yang meningkatkan kemungkinannya terpapar. Untuk mengetahui apakah populasi yang mempunyai risiko telah diidentifikasi seluruhnya atau belum, dapat dilihat apabila salah satu dari dua kondisi ini terjadi, yaitu kasus-kasus baru yang timbul dari

sumbernya hanya terjadi pada populasi yang diperkirakan mempunyai risiko tinggi. Atau lebih baik lagi yaitu tindakan penanggulangan yang ditujukan khusus kepada populasi ini mencegah terjadinya kasus-kasus baru.

#### 7. Melaksanakan Tindakan Penanggulangan

Apabila ciri-ciri umum dari populasi risiko tinggi telah digambarkan, maka perlu ditentukan tindakan penanggulangan dan pencegahan mana yang sesuai untuk populasi yang bersangkutan. Tindakan penanggulangan yang kemudian dilaksanakan mungkin ditujukan kepada salah satu atau semua dari hal-hal berikut, yaitu sumber infeksi, sumber penularan, alat/cara penularan, orang-orang rentan yang mempunyai risiko paparan tinggi, dan lainnya. Tindakan penanggulangan tertentu dapat dimulai sedini tahap diagnosis kasus. Bila menyangkut makanan tercemar, makanan itu dapat dimusnahkan. Jika didapatkan/dicurigai air sebagai sumber infeksi, penggunaan air dapat dihentikan sampai sumber air dan sistem penyalurannya dibersihkan dari pencemaran atau air dapat diteruskan dengan peringatan kepada masyarakat agar mendidihkan air sebelum diminum. Jika menyangkut kontak dengan sumber pencemaran, dapat diambil langkah-langkah untuk mencegah kontak dengan sumber sampai sumber itu dapat dihilangkan. Penerapan tindakan penanggulangan yang praktis dan efisien secara cepat merupakan cara paling berharga untuk menilai keberhasilan penyelidikan.

#### 8. Laporan Penyelidikan Kejadian Luar Biasa

Tujuan dari laporan penyelidikan KLB adalah untuk meningkatkan kemungkinan agar pengalaman dan penemuan yang diperoleh dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk mendesain dan menerapkan teknik-teknik surveilans yang lebih baik serta tindakan pencegahan dan penanggulangan yang lebih efektif dan efisien. Suatu laporan penyelidikan epidemiologi mencakup format sebagai berikut:

- a. Pendahuluan, menggambarkan peristiwa dan keadaan yang menyebabkan dimulainya penyelidikan epidemiologi.
- b. Latar belakang, menguraikan dengan singkat keadaan yang melatarbelakangi masalah, termasuk dari segi geografi, politis, ekonomis, demografis, dan historis. Selain itu, terdapat pula tujuan penyelidikan KLB.
- c. Metode/Uraian tentang kegiatan yang dilakukan, cara yang digunakan untuk mencapai tujuan penyelidikan KLB, antara lain:
  - 1) Desain penyelidikan KLB. Penjelasan sistematis terkait bagaimana penemuan kasus dan pemastian diagnosis.

- 2) Daerah penyelidikan KLB, populasi, dan sampel penyelidikan KLB
  - 3) Cara mendapatkan dan mengolah data primer dan sekunder
  - 4) Cara melakukan analisis
- d. Hasil penyelidikan KLB, yang hanya memuat fakta-fakta, bukan diskusi dan opini. Data yang disajikan dapat berhubungan dengan pengalaman masyarakat dengan penyakit ini pada masa lampau dan masa sekarang. Secara umum hasil penyelidikan meliputi:
- 1) Memastikan KLB. Terdapat penjelasan dalam membandingkan data kasus yang ada pada periode KLB sesuai dengan kriteria kerja KLB
  - 2) Gambaran klinis kasus-kasus yang dicurigai dan distribusi gejala diantara kasus yang dicurigai yang ditampilkan dengan persentase masing-masing gejala.
  - 3) Hasil pemeriksaan Laboratorium. Hal ini menjelaskan pada penyelidikan yang dilakukan berapa banyak jumlah spesimen yang diambil, bahan spesimen apa yang diambil, dan diperiksa dimana. Selain itu, hasil pemeriksaan juga dilaporkan yakni berapa spesimen yang positif serta hal apa yang ditemukan dalam pemeriksaan.
  - 4) Etiologi/diagnosis banding
  - 5) Kurva epidemi
  - 6) Gambaran epidemiologi menurut umur dan jenis kelamin. Data ini tidak hanya pada kasus saja melainkan juga data pada populasi rentan. Apabila dilakukan penyelidikan berdasarkan data primer dari rumah ke rumah maka populasi rentan berdasarkan data yang ada di lokasi kejadian. Namun apabila tidak ada maka populasi rentan berdasarkan data yang ada di lokasi kejadian diambil dari data desa, data kecamatan, dan lain-lain. Oleh karena itu, dalam suatu tabel distribusi umur dan jenis kelamin mencakup populasi rentan, jumlah kasus, jumlah meninggal, *attack rate*, dan CFR.
  - 7) Gambaran epidemiologi menurut tempat (dalam bentuk tabel dan peta). Hal yang harus dibahas dalam bagian ini sama seperti pada gambaran menurut orang yaitu juga terdapat data populasi rentan. Dalam tabel distribusi juga mencakup data tempat, populasi rentan, jumlah kasus, jumlah meninggal, *attack rate*, dan CFR. Disertakan pula gambar peta daerah adanya kasus.

- 8) Gambaran epidemiologi menurut faktor risiko lain yang berhubungan dengan kemungkinan mengidentifikasi sumber dan cara penularan KLB, termasuk hasil pemeriksaan laboratorium pada lingkungan dan/atau makanan.
- e. Analisis data dan kesimpulan, merupakan penafsiran dari data dengan tujuan untuk menerima suatu hipotesis dan menyingkirkan hipotesis lain mengenai penyebab, sumber infeksi, reservoir, cara penularan (termasuk alat atau vektor), dan kelompok risiko tinggi. Pembahasan juga meliputi kondisi KLB saat penyelidikan KLB dilakukan serta kemungkinan peningkatan, penyebaran, dan kemungkinan berakhirnya KLB. Dapat pula dijelaskan mengenai perbandingan ciri epidemiologi KLB penyakit yang terjadi dengan KLB lainnya yang pernah terjadi.
- f. Uraian tentang tindakan yang diambil (tindakan penanggulangan). Hal ini menyangkut tujuan dari tindakan yang bersangkutan, diskusi tentang pengendalian yang diambil (bagaimana, kapan, di mana dan oleh siapa), serta uraian tentang keefektifan dan biaya dari tindakan penanggulangan.
- g. Uraian tentang dampak penting lainnya, seperti dampak KLB terhadap populasi, seperti akibat kesehatan, hukum, dan ekonomis; dampak tindakan penanggulangan terhadap populasi (status kekebalan, cara hidup), reservoir, dan vektor (jumlah dan distribusi); dan penemuan penyebab penyakit menular baru, reservoir, cara penularan (termasuk vektor baru).
- h. Saran perbaikan prosedur surveilans dan penanggulangan di masa depan. Hal ini dapat mencakup penjelasan mengenai sumber data surveilans, lingkup dan kualitas data pengolahan, penganalisisan dan penyebaran data, serta tanggung jawab masing-masing petugas dalam struktur organisasi kesehatan.

### **2.3 Hepatitis A**

Hepatitis A adalah penyakit hati akibat virus hepatitis A yang dapat menyebabkan kesakitan ringan hingga berat. Hepatitis A menyebar secara *fecal-oral* ketika seseorang mengonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi tinja penderita hepatitis A (Kemenkes RI, 2017). Penyakit hepatitis A disebabkan oleh *Hepatitis A Virus* (HAV) dan merupakan virus yang tergolong *picornavirus* (virus RNA). Masa inkubasi penyakit Hepatitis A adalah berkisar 15-50 hari dan rata-rata selama 28 hari. Manusia merupakan satu-satunya *natural host* untuk HAV walaupun terdapat beberapa hewan primata yang dapat terinfeksi HAV. Pada beberapa kondisi, HAV dapat bertahan hidup secara stabil di

lingkungan dalam jangka waktu beberapa bulan. HAV relatif stabil pada lingkungan dengan pH yang rendah dan suhu yang sedang. HAV dapat inaktivasi pada suhu tinggi ( $\geq 85^{\circ}\text{C}$ ), formalin (8%), dan klorin (2-2,5 mg/liter) (CDC, 2015).

### 2.3.1 Gambaran Klinis

Penyakit hepatitis A bersifat akut, dengan gejala dan tanda yang bervariasi dari ringan hingga berat. Penderita Hepatitis A mungkin tanpa gejala atau biasa disebut asimtomatik. Gejala yang muncul pada penderita Hepatitis A dapat berupa demam, sakit kepala, lelah, kehilangan nafsu makan, perut kembung, mual, muntah, urin berwarna gelap, hingga mengalami *jaundice* (kekuningan pada kulit dan bagian mata). Penyakit Hepatitis A juga dapat menyebabkan pembengkakan hati tetapi jarang menyebabkan kerusakan hati. Penderita dapat menderita sakit Hepatitis A selama 1–2 minggu, bahkan lebih dari satu bulan. Beberapa diantaranya tidak menunjukkan gejala yang nyata. Manifestasi penyakit Hepatitis A pada orang dewasa lebih berat jika dibandingkan pada anak karena sistem kekebalan tubuh pada anak lebih kebal. Tingkat keparahan dan kematian akibat penyakit Hepatitis A akan meningkat pada usia yang lebih tua. (Kemenkes RI, 2017). Orang yang lebih tua atau memiliki kondisi kesehatan yang kurang, termasuk Hepatitis C, berisiko lebih tinggi meninggal akibat Hepatitis A (CDC, 2019).

Berdasarkan literatur lain, dikatakan bahwa infeksi Hepatitis A memiliki empat fase klinis, meskipun ini tidak terjadi pada semua pasien (Jacobsen, 2009). Tahap pertama adalah masa inkubasi 15 hingga 50 hari. Tahap ini tidak menunjukkan gejala, tetapi orang yang terinfeksi mungkin secara aktif melepaskan virus pada tinja. Tahap kedua adalah periode pre-ikterik beberapa hari atau minggu yang mungkin mendahului timbulnya penyakit kuning. Periode prodromal ini ditandai oleh gejala nonspesifik diikuti oleh gejala gastrointestinal seperti anoreksia (kehilangan nafsu makan), mual, muntah, sakit perut, kelelahan, malaise, dan demam. Urin gelap yang disebabkan oleh peningkatan kadar bilirubin biasanya terjadi sebelum timbulnya penyakit kuning. Pada tahap ketiga, karakteristik kulit dan mata kekuningan muncul dan sebagian besar gejala mereda, meskipun tanda-tanda klinis seperti hepatomegali dan nyeri hati ditemukan pada sekitar separuh dari pasien. Tidak ada pengobatan untuk infeksi HAV. Penyakit kuning biasanya hilang dalam beberapa minggu. Tahap terakhir adalah periode pemulihan pasien.

Sebagian besar penderita Hepatitis A mengalami pemulihan dan tingkat kematiannya rendah. Namun, sekitar 15% pasien dapat mengalami ikterus

berkepanjangan dan/atau kambuh selama beberapa bulan. Beberapa menjadi hepatitis kolestatik, dimana empedu yang mengarah dari hati ke usus tersumbat (Jacobsen, 2009). Beberapa juga menderita gagal hati fulminan (akut) yang mungkin memerlukan transplantasi/menyebabkan kematian. Meskipun kegagalan hati lebih mungkin terjadi pada pasien yang menderita penyakit hati kronis sebelum timbulnya Hepatitis A, itu dapat terjadi pada siapa saja dengan infeksi HAV.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap KLB yang terjadi di Tangerang pada tahun 2016 dan terdapat 44 kasus, distribusi gejala klinis terbanyak adalah nafsu makan menurun sebesar 95,45%; kemudian sakit kepala 90,90%; mual sebesar 90,90%; lelah sebesar 88,64%; ikterus sebesar 86,36%; dan urin seperti teh sebesar 84,09% (Laila *et al.*, 2018). Sedangkan pada penelitian oleh Harisma dkk (2018) yang melakukan analisis KLB Hepatitis A di SMA X Kabupaten Lamongan pada tahun 2018, ditemukan sebanyak 34 penderita Hepatitis A. Distribusi frekuensi dari gejala klinis pada KLB Hepatitis A di SMA tersebut yang banyak terjadi adalah gejala mual yaitu 85,29%. Gejala kulit dan sklera mata menguning sebesar 50%; muntah 41,18%; urin berwarna seperti teh 41,18%; demam 35,29%; pusing 29,41%; nyeri bagian perut 20,59%; badan lemas 14,71%; gatal 11,76%; dan tidak nafsu makan 8,82% (Harisma *et al.*, 2018).

### **2.3.2 Sumber dan Cara Penularan**

Pejamu (*host*) virus Hepatitis A adalah manusia, jarang pada simpanse dan beberapa jenis primata. Menular dari orang ke orang melalui transmisi *fecal-oral* ketika seseorang mengonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi tinja orang yang terinfeksi virus Hepatitis A. Kuman dapat ditemukan pada tinja sejak 1-2 minggu sebelum munculnya gejala dan menurun setelah gejala timbul atau setelah ada gangguan fungsi hati, bersamaan dengan munculnya antibodi. Bayi dan anak-anak dapat mengandung virus sampai 6 bulan setelah infeksi. Pencemaran dapat terjadi karena higiene personal maupun penjamah makanan yang buruk, sumber air bersih yang terkontaminasi, dan makanan minuman yang tidak dimasak dengan baik. Masa penularan tinggi terjadi pada 1-2 minggu sampai beberapa hari setelah timbulnya gejala klinis.

### **2.3.3 Faktor Risiko**

Orang yang melakukan kontak personal seperti merawat penderita Hepatitis A lebih berisiko untuk menderita Hepatitis A (CDC, 2019). Karena dapat terjadi penularan secara *fecal-oral* dari penderita. Kontak personal lebih tinggi terjadi pada

suatu kelompok/komunitas seperti asrama, pondok, dan rumah kost. Selain itu, orang yang mempunyai kebiasaan personal hygiene yang buruk lebih mudah terjangkit penyakit Hepatitis A. Akses terbatas ke sumber air bersih dan fasilitas sanitasi yang terbatas juga memudahkan penularan penyakit karena dapat mengontaminasi makanan dan minuman. Pencemaran virus Hepatitis A pada makanan dan minuman bisa terjadi bahkan setelah makanan dimasak (CDC, 2019).

Orang dengan pekerjaan yang berkaitan dengan hewan primata seperti kera dan simpanse yang terinfeksi Hepatitis A merupakan satu-satunya pekerjaan yang dapat meningkatkan risiko menderita penyakit Hepatitis A. Misalnya, orang yang bekerja untuk membersihkan kandang hewan tersebut lebih berisiko terkena penyakit Hepatitis A. Pekerjaan sebagai penjamah makanan (*foodhandler*) tidak meningkatkan risiko terinfeksi penyakit Hepatitis A tetapi pekerjaan tersebut memiliki peran penting dalam sumber penularan HAV (CDC, 2015). Pekerjaan lain yang berisiko lebih tinggi untuk terjadinya Hepatitis A yaitu pekerjaan yang berkaitan dengan pembersihan tinja manusia (seperti pembersih WC dan *septic tank*), tukang sampah, dan pemulung.

Orang yang melakukan perjalanan ke daerah endemis Hepatitis A juga akan berisiko lebih besar untuk menderita Hepatitis A (CDC, 2015). Selain itu, untuk orang dengan penyakit hati kronis tidak meningkatkan risiko infeksi Hepatitis A, namun akan meningkatkan risiko terjadinya Hepatitis A fulminan yang dapat berujung pada gagal hati (CDC, 2015).

#### **2.3.4 Diagnosis**

Hepatitis A tidak dapat dibedakan dari jenis hepatitis virus lain berdasarkan gejala klinis saja. Oleh karena itu, diperlukan tes serologis untuk mengkonfirmasi diagnosis. Hampir semua pasien dengan Hepatitis A akut memiliki IgM anti-HAV. Infeksi HAV akut dikonfirmasi selama fase infeksi akut atau awal penyembuhan dengan adanya IgM anti-HAV dalam serum. IgM umumnya menjadi terdeteksi 5-10 hari sebelum timbulnya gejala dan dapat bertahan hingga 6 bulan (CDC, 2015). Infeksi di masa lalu dapat ditentukan dengan adanya antibodi IgG anti-HAV dalam serum, yang muncul segera setelah timbulnya gejala dan memberikan kekebalan jangka panjang (biasanya seumur hidup) (Jacobsen, 2009). Metode virologi molekuler seperti tes berbasis rantai polimerase (PCR) dapat digunakan untuk memperkuat dan mengurutkan genom virus. Tes ini bermanfaat untuk menyelidiki wabah Hepatitis A (CDC, 2015).



### **2.3.5 Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) Hepatitis A**

Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) adalah sebuah sistem yang memiliki kemampuan untuk melakukan deteksi dini terhadap ancaman KLB penyakit menular. Laporan SDKR yang tepat dan lengkap akan memberi informasi dalam deteksi dini KLB dan pengambilan kebijakan terkait dalam penanganan KLB. Pelaporan SKDR dilaporkan setiap satu minggu sekali mulai dari tingkat puskesmas. Puskesmas menjadi unit terpenting dalam pelaporan SKDR karena laporan puskesmas menjadi sumber informasi dalam deteksi dini KLB. Pelaporan puskesmas akan dilakukan pemeriksaan oleh unit surveilans kabupaten/kota setiap satu minggu sekali. Apabila ditemukan sinyal peringatan terhadap suatu penyakit maka petugas kabupaten/kota akan menghubungi puskesmas untuk melakukan klarifikasi. Apabila hasil klarifikasi benar maka menunjukkan KLB dan selanjutnya petugas surveilans kabupaten/kota menghubungi petugas laboratorium untuk mengambil spesimen dan memeriksa spesimen tersebut (Kemenkes RI, 2017).

Terjadinya KLB Hepatitis A sering disebabkan karena makanan dan minuman yang tercemar penjamah makanan. Oleh karena itu, SKD-KLB lebih ditujukan kepada upaya pengamanan pangan. Suatu kelompok yang menderita Hepatitis A harus meningkatkan kewaspadaan karena akan bermunculan kasus lain hingga lebih dari dua bulan sejak kasus pertama. KLB Hepatitis A sering terjadi pada musim-musim tertentu, sehingga perlu pemantauan dengan cermat oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, Dinas Kesehatan Provinsi, dan Kementerian Kesehatan. Apabila terjadi KLB maka Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, Dinas Kesehatan Provinsi dan Kementerian Kesehatan perlu menginformasikan peringatan waspada KLB pada semua unit kesehatan di wilayah tersebut.

### **2.3.6 Konfirmasi KLB Hepatitis A**

Apabila ditemukan lebih dari satu penderita dalam satu wilayah dengan gejala klinis Hepatitis A maka hal tersebut menjadi sinyal dugaan KLB Hepatitis A. Dugaan dapat diperkuat dengan ditemukannya IgM antibodi virus Hepatitis A pada beberapa kasus yang diperiksa. Secara klinis, pada KLB Hepatitis A biasanya tidak terdapat kematian sehingga membedakan dengan KLB Hepatitis E yang sering disertai kematian pada ibu hamil. Bukti-bukti epidemiologis sudah dapat mendukung diagnosis secara klinis, misalnya ditemukannya kluster orang dengan gejala klinis yang mengarah ke diagnosis Hepatitis A (bisa dua atau lebih gejala, yaitu: demam, sakit kepala, lelah, nafsu makan menurun, perut kembung, mual dan

muntah, yang diikuti dengan *jaundice*, air kencing berwarna gelap). KLB Hepatitis A (suspek) selanjutnya dilaporkan dengan menggunakan format W1 secara berjenjang. Beberapa kriteria konfirmasi KLB Hepatitis A yaitu:

1. Ditemukan antibodi IgM terhadap virus Hepatitis A (IgM anti-HAV) pada serum sebagai pertanda penderita menderita penyakit akut atau penderita baru saja sembuh (IgM anti-HAV terdeteksi 5-10 hari setelah terpajan); dan/atau
2. Meningkatnya titer antibodi spesifik 4 kali atau lebih dalam pasangan serum, antibodi dapat dideteksi dengan RIA atau ELISA.

### **2.3.7 Upaya Penanggulangan KLB Hepatitis A**

Berdasarkan Permenkes Nomor 53 tahun 2015 tentang Penanggulangan Hepatitis Virus pasal 4, penanggulangan Hepatitis Virus dilakukan melalui kegiatan promosi kesehatan, perlindungan khusus, pemberian imunisasi, surveilans Hepatitis Virus, pengendalian faktor risiko, deteksi dini dan penemuan kasus, dan/atau penanganan kasus. Untuk upaya penanggulangan untuk KLB utamanya diarahkan pada tatalaksana kasus dan pemutusan rantai penularan. Untuk mengidentifikasi cara penularan dengan menggunakan teknik investigasi epidemiologi, mengetahui sifat penularan (*common source* atau *propagated source*), dan mengetahui populasi yang terpapar. Apabila diidentifikasi kasus bersifat *propagated*, maka tindakan yang diambil adalah mengisolasi penderita selama masa inkubasi (sejak kasus ditemukan sampai 2 minggu setelah timbul gejala). Apabila kasus bersifat *common source*, maka tindakan yang diambil adalah mengidentifikasi sumber penularan.

Dalam memutus rantai penularan maka dilakukan perbaikan sanitasi dan pengamanan makanan. Apabila sumber penularan dari sumber air yang terkontaminasi maka dapat dilakukan desinfeksi pada sumber air tersebut. Apabila sumber penularan dari pangan yang terkontaminasi maka dilakukan perbaikan hygiene sanitasi dan pengamanan pangan. Pada penyakit Hepatitis A tidak terdapat pengobatan khusus, melainkan dengan terapi suportif. Penderita membutuhkan istirahat yang cukup, makanan dengan nutrisi seimbang dan rendah lemak serta cairan pengganti akibat muntah dan diare. Pada saat terjadi KLB tidak dianjurkan untuk memberikan imunisasi. Beberapa tantangan dalam penanggulangan KLB yaitu pencarian sumber virus secara komprehensif, vaksinasi Hepatitis A yang masih belum menjadi program wajib, bencana kekeringan yang menyebabkan berkurangnya sumber air serta kurangnya kesadaran masyarakat terkait PHBS (Suni, 2019).

**BAB III**  
**METODE PELAKSANAAN MAGANG**

**3.1 Lokasi Pelaksanaan Magang**

Kegiatan magang dilaksanakan pada lokasi berikut:

Nama instansi : Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya  
 Alamat instansi : Jalan Sidoluhur No. 12 Surabaya  
 Kode pos : 60715  
 Nomo Telepon : (031) 3528847

**3.2 Waktu Pelaksanaan Magang**

Kegiatan magang dilaksanakan pada tanggal 6 Januari 2020 sampai dengan tanggal 7 Februari 2020. Pelaksanaan magang dilakukan pada hari aktif yaitu hari Senin sampai dengan hari Jumat. Lama waktu magang setiap harinya adalah sekitar delapan jam, yaitu mulai pukul 07.30 WIB – 16.00 WIB, kecuali pada hari Jumat yaitu mulai pukul 07.00 WIB – 16.30 WIB. Berikut adalah kegiatan yang dilakukan selama magang:

Tabel 3.1 Waktu dan Jenis Kegiatan Magang di BBTKLPP Surabaya

No.	Jenis Kegiatan	Januari				Feb
		II	III	IV	V	I
1.	Pengenalan lingkungan kerja BBTKLPP					
2.	Pengenalan kegiatan yang dilakukan Bidang SE					
3.	Penjelasan mengenai materi yang akan dipelajari selama magang					
4.	Penyusunan rencana kegiatan magang					
5.	Pengenalan SKDR, KLB dan Sistem Surveilans Sentinel Arbovirosis (S3A)					
6.	Diskusi terkait Epi Info					
7.	Mempelajari materi Hepatitis A, SKDR Hepatitis A dan KLB Hepatitis A					
8.	Pengolahan data stunting Provinsi Jawa Timur					
9.	Mempelajari materi PES dan surveilans PES					
10.	Mempelajari materi Leptospirosis					
11.	Kunjungan ke laboratorium biologi lingkungan					
12.	Mempelajari materi Sistem Surveilans Sentinel Arbovirosis (S3A)					
13.	Mempelajari materi Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR)					
14.	Pengolahan data surveilans DBD dan JE					
15.	Mempelajari materi surveilans filariasis					
16.	Menentukan topik laporan magang					
17.	Diskusi pencarian permasalahan					
18.	Supervisi oleh Dosen Pembimbing magang					

No.	Jenis Kegiatan	Januari				Feb
		II	III	IV	V	I
	Departemen					
19.	Kunjungan lapangan ke Instalasi Lab di Nongkojajar, Pasuruan					
20.	Mengunjungi daerah fokus Pes di Nongkojajar					
21.	Diskusi penentuan prioritas masalah					
22.	Penyusunan laporan magang					
23.	Seminar Hasil					

### 3.3 Metode Pelaksanaan Magang

Metode pelaksanaan magang dilakukan dengan pendekatan observasional yaitu melakukan pengamatan dan selanjutnya dijabarkan secara deskriptif. Pengamatan dilakukan pada kondisi pelaksanaan setiap kegiatan di bidang Surveilans Epidemiologi (SE) BBTKLPP Surabaya serta dokumen/laporan kegiatan yang telah terlaksana pada periode tahun sebelumnya. Adapun metode yang dilaksanakan meliputi:

1. Diskusi

Diskusi dilakukan bersama kepala seksi dan pemegang program serta pembimbing instansi untuk memperoleh informasi terkait program yang dijalankan di bidang Surveilans Epidemiologi.

2. Partisipasi Langsung

Partisipasi aktif dilakukan untuk mengetahui secara langsung operasional kegiatan di bidang Surveilans Epidemiologi.

3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan untuk mengetahui hasil pelaksanaan kegiatan, mempelajari kegiatan yang dilakukan, dan menemukan permasalahan kesehatan yang terdapat di bidang Surveilans Epidemiologi BBTKLPP Surabaya. Dokumen meliputi pedoman pelaksanaan dan laporan kegiatan dari periode tahun sebelumnya.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penyusunan laporan ini menggunakan data sekunder dan data primer, yang diperoleh melalui:

1. Wawancara mendalam, yaitu melalui tanya jawab kepada narasumber yang dilakukan secara tatap muka untuk memperoleh informasi secara langsung. Pelaksanaan wawancara dengan menggunakan panduan wawancara yang bersifat tidak terstruktur dan bisa dikembangkan saat dilakukannya wawancara. Wawancara dilakukan kepada 2 orang petugas BBTKLPP Surabaya.

2. Studi dokumentasi, yaitu melalui pengumpulan data sekunder yang meliputi Laporan KLB dan Petunjuk Teknis KLB.

### **3.5 Output Kegiatan**

Pelaksanaan kegiatan magang akan menghasilkan suatu output yaitu peserta magang dapat mengetahui program dan kegiatan apa saja yang dilaksanakan oleh bidang Surveilans Epidemiologi (SE) BBTKLPP Surabaya. Selain itu, peserta magang juga dapat berpartisipasi langsung dalam melaksanakan berbagai kegiatan yang menunjang dalam menemukan permasalahan sehingga dapat diteliti lebih lanjut untuk memberikan suatu saran maupun rekomendasi.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Umum BBTKLPP Surabaya**

Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya beralamat di JL. Sidoluhur nomor 12 Surabaya. BBTKLPP merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) yang bertanggung jawab langsung kepada Kementerian Kesehatan RI. Landasan dari dibentuknya Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) yakni adanya Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2349/ MENKES/ PER/ XI/ 2011 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Bidang Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit. Wilayah kerja dan pelayanan BBTKLPP Surabaya meliputi provinsi Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat (NTB), dan Nusa Tenggara Timur (NTT). Berikut merupakan visi dan misi, tugas pokok dan fungsi, serta struktur organisasi BBTKLPP Surabaya.

##### **4.1.1 Visi dan Misi**

Visi dan Misi dari BBTKLPP Surabaya adalah sejalan dengan Visi dan Misi dari Kementerian Kesehatan, yaitu sebagai berikut.

Visi: Pusat Unggulan Regional Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan untuk Mendukung Tercapainya Masyarakat Sehat yang Mandiri dan Berkeadilan

Misi:

1. Meningkatkan kinerja surveilans berbasis laboratorium dengan fokus deteksi dini faktor risiko dan respon cepat kejadian penyakit.
2. Meningkatkan kinerja kajian dan analisis dampak kesehatan lingkungan terhadap kawasan dan sentra pembangunan serta kemampuan analisis risiko kesehatan terhadap kawasan rawan pencemaran dan bencana.
3. Meningkatkan dan mengembangkan kemampuan daya dukung laboratorium uji dan kalibrasi melalui pengembangan metode dan manajemen mutu, untuk mempercepat upaya pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan.
4. Meningkatkan kemampuan pengembangan teknologi tepat guna dengan mengutamakan potensi sumber daya lokal berbasis budaya masyarakat.

5. Mengembangkan jejaring kerja dan kemitraan dengan berbagai pemangku kepentingan guna mempercepat pencapaian tujuan dan sarana pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan.
6. Menciptakan tata kelola pemerintahan yang baik.

#### **4.1.2 Tugas Pokok**

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2349 tahun 2011 pasal 4, Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) mempunyai tugas dalam melaksanakan surveilans epidemiologi, kajian dan penapisan teknologi, laboratorium rujukan, kendali mutu, kalibrasi, pendidikan dan pelatihan, pengembangan model dan teknologi tepat guna, kewaspadaan dini, dan penanggulangan KLB di bidang pengendalian penyakit dan kesehatan lingkungan serta kesehatan matra.

#### **4.1.3 Fungsi**

Fungsi yang dimiliki oleh BBTKLPP Surabaya meliputi (Permenkes, 2011):

1. Pelaksanaan surveilans epidemiologi
2. Pelaksanaan Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan (ADKL)
3. Pelaksanaan laboratorium rujukan
4. Pelaksanaan pengembangan model dan teknologi tepat guna
5. Pelaksanaan uji kendali dan kalibrasi
6. Pelaksanaan penilaian dan respon cepat, kewaspadaan dini dan penganggulangan KLB/wabah dan bencana
7. Pelaksanaan surveilans faktor risiko penyakit tidak menular
8. Pelaksanaan pendidikan dan pelatihan
9. Pelaksanaan kajian dan pengembangan teknologi pengendalian penyakit kesehatan, kesehatan lingkungan, dan kesehatan matra
10. Pelaksanaan ketatausahaan dan kerumahtanggaan BBTKLPP

#### **4.1.4 Bagian dan Bidang**

BBTKLPP Surabaya terdiri dari beberapa bagian dan bidang yang meliputi:

1. Bagian Tata Usaha

Bagian TU mempunyai tugas melaksanakan penyusunan program dan laporan, urusan keuangan, kepegawaian, dan umum. Terdiri dari 2 sub bagian yaitu Sub bagian Program dan Laporan serta Sub bagian Umum.

2. Bidang Pengembangan Teknologi dan Laboratorium (PTL)

Bidang PTL mempunyai tugas melaksanakan perencanaan dan evaluasi, pengembangan dan penapisan teknologi dan laboratorium, kemitraan dan jejaring kerja, kesehatan lingkungan, kesehatan matra, serta pendidikan dan pelatihan. Terdiri dari Seksi Teknologi Pengendalian Penyakit dan Seksi Teknologi Laboratorium.

3. Bidang Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan (ADKL)

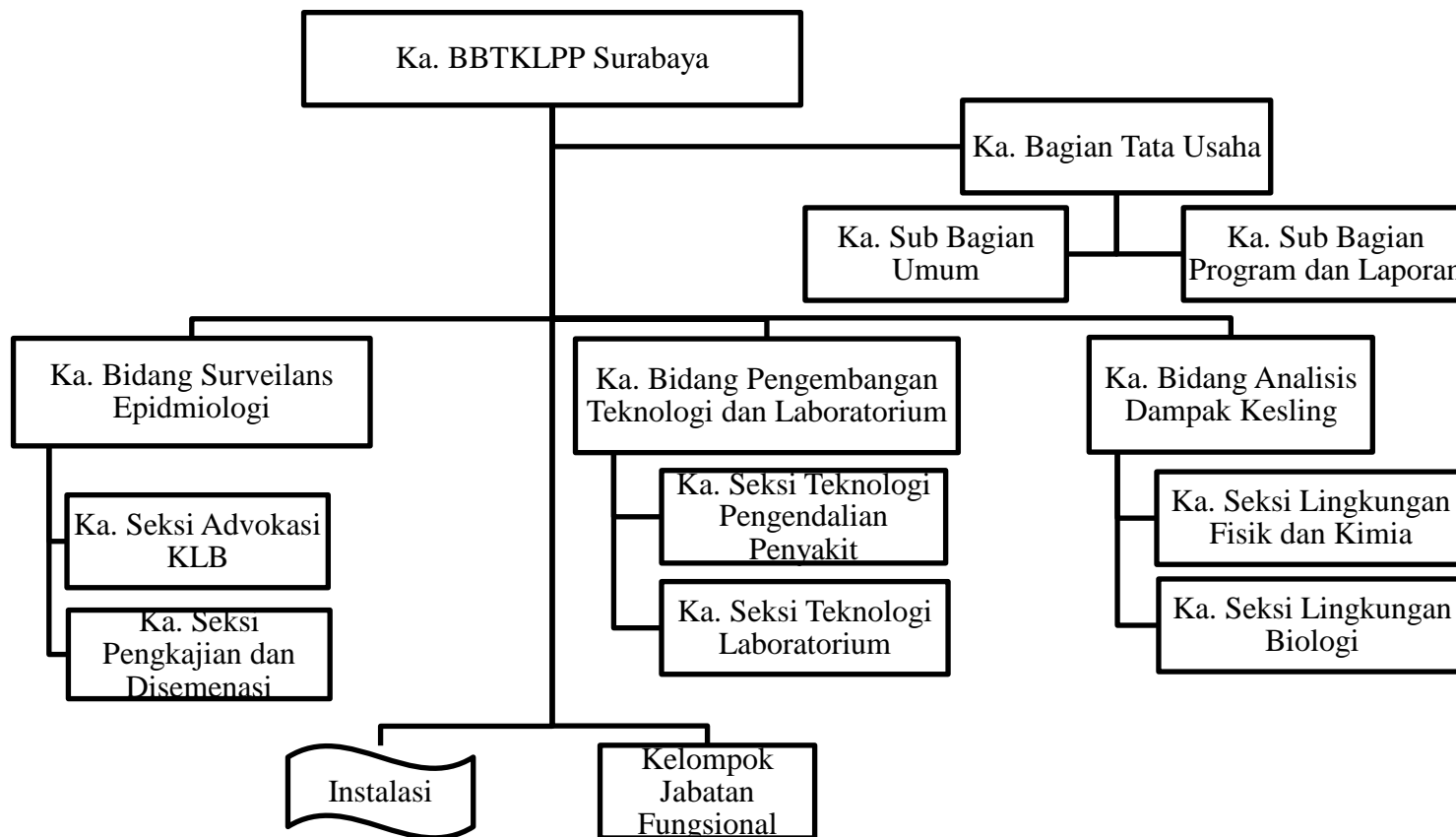
Bidang ADKL bertugas melaksanakan perencanaan dan evaluasi pelaksanaan analisis dampak lingkungan fisik, kimia, serta biologi dan pendidikan serta pelatihan di bidang ADKL. Terdiri dari Seksi Lingkungan Fisik dan Kimia serta Seksi Lingkungan Biologi.

4. Bidang Surveilans Epidemiologi (SE)

Bidang SE bertugas melaksanakan perencanaan dan evaluasi di bidang surveilans epidemiologi penyakit menular dan penyakit tidak menular, advokasi dan fasilitasi kesiapsiagaan dan penanggulangan KLB, kajian dan disemensi informasi, kesehatan lingkungan, kesehatan matra, kemitraan, dan jejaring kerja, serta pendidikan dan pelatihan di bidang surveilans epidemiologi. Terdiri dari Seksi Advokasi KLB dan Seksi Pengkajian dan Disemensi.



#### 4.1.5 Struktur Organisasi



Gambar 4.1 Struktur Organisasi BBTCLPP Surabaya

#### **4.1.6 Gambaran Umum Bidang Surveilans Epidemiologi (SE)**

Berdasarkan Permenkes RI Nomor 2349 Tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Bidang Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit, Bidang Surveilans Epidemiologi mempunyai tugas dan fungsi yaitu (Permenkes, 2011):

1. Pelaksanaan surveilans epidemiologi penyakit menular dan tidak menular;
2. Pelaksanaan advokasi dan fasilitasi kejadian luar biasa, wabah dan bencana;
3. Pelaksanaan kajian dan diseminasi informasi, kesehatan lingkungan, kesehatan mata, dan pengendalian penyakit;
4. Pelaksanaan kemitraan dan jejaring kerja bidang surveilans epidemiologi; dan
5. Pelaksanaan pendidikan dan pelatihan bidang surveilans epidemiologi.

Adapun bidang Surveilans Epidemiologi di BBTKLPP Surabaya, terdiri dari 2 seksi yaitu:

1. Seksi Advokasi Kejadian Luar Biasa

Seksi ini mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perencanaan, evaluasi dan koordinasi pelaksanaan advokasi, dan fasilitasi kejadian luar biasa termasuk wabah dan bencana.

2. Seksi Pengkajian dan Diseminasi

Seksi ini mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perencanaan, evaluasi, dan koordinasi kajian, pengembangan dan diseminasi informasi, serta pendidikan dan pelatihan di bidang surveilans epidemiologi.

Bidang Surveilans Epidemiologi dalam menjalankan tugas dan fungsinya juga melakukan kerja sama dan koordinasi dengan bidang lainnya, seperti bidang ADKL dan bidang PTL. Apabila diketahui terdapat rumor kasus penyakit yang berpotensi KLB di suatu daerah maka tim yang akan melakukan penyelidikan epidemiologi (PE) juga perlu melibatkan petugas dari bidang lainnya sesuai dengan keahlian dan kebutuhan di lapangan. Misalnya, apabila dibutuhkan pemeriksaan lebih lanjut terhadap air bersih atau sampel air lainnya dan analisis lingkungan maka dibutuhkan sanitarian dari bidang ADKL maupun petugas yang bekerja dari laboratorium. Sampel yang diambil selanjutnya juga diuji oleh analis kesehatan di laboratorium dan dianalisis lebih lanjut oleh bidang surveilans epidemiologi.

Setiap seksi pada bidang SE mempunyai tugas dan kegiatan tersendiri. Semua staf di bidang SE melaksanakan tugas dengan tidak berpatokan pada satu seksi saja, melainkan saling bekerja sama sehingga dapat mengoptimalkan SDM yang ada

terutama untuk respon KLB. Hasil kajian maupun kegiatan di lapangan selama periode satu tahun, baik dari seksi Advokasi KLB dan seksi Pengkajian dan Disemenaasi Informasi, selanjutnya dikumpulkan menjadi satu yang digunakan sebagai bahan disemenaasi informasi kepada pusat.

Kegiatan yang dilakukan oleh bidang Surveilans Epidemiologi pada periode tahun 2019 meliputi penyelidikan epidemiologi KLB; respon cepat dan penanggulangan SKD/KLB; jejaring dan kemitraan; sistem surveilans sentinel arbovirosis yang terdiri dari surveilans dengue dan surveilans JE; survei kecacangan dan filariasis; surveilans pes termasuk juga surveilans *human* dan surveilans *rodent*; surveilans situasi khusus termasuk surveilans PTM yang dilakukan kepada pengemudi bus dalam situasi menjelang lebaran, natal, dan tahun baru serta keracunan makanan.

#### **4.2 Gambaran Kejadian Luar Biasa Hepatitis A di Jawa Timur yang Dilaporkan Oleh BBTCLPP Surabaya**

Kejadian Luar Biasa Hepatitis A pada tahun 2019 yang melibatkan upaya dari BBTCLPP Surabaya terjadi di Provinsi Jawa Timur dan mencakup beberapa kabupaten, yaitu sebagai berikut.

##### **1. Kabupaten Trenggalek**

Berdasarkan laporan KLB Hepatiits A Kabupaten Trenggalek oleh BBTCLPP Surabaya, KLB Hepatitis A terjadi di Kabupaten Trenggalek yaitu pada bulan Mei 2019. Kasus tersebut tersebar di 7 kecamatan pada 9 wilayah kerja puskesmas dimana Puskesmas Panggul lebih banyak melaporkan kasus. Wilayah kerja Puskesmas tersebut berdekatan dengan daerah Kabupaten Pacitan yaitu Sudimoro. Hal ini diduga terdapat hubungan antara KLB yang terjadi di Kabupaten Trenggalek dengan KLB yang terjadi di Kabupaten Pacitan pada bulan Juni 2019. Kasus pertama kali diduga terjadi pada 20 Mei 2019 dan meningkat tajam pada 10 Juni 2019. Hasil penyelidikan yang dilakukan menunjukkan bahwa media penularan diduga melalui air bersih karena beberapa sampel air minum yang diuji positif terkontaminasi E.coli. Ditambah lagi dengan musim kemarau yang menimbulkan kekeringan dan kesulitan memperoleh air bersih sehingga masyarakat mengambil air dari sumur dan kobangan dengan dihisap melalui mobil tangki. BTKLPP Surabaya melakukan intervensi terhadap faktor risiko dengan memberikan *chlorine diffuser* di sumur penderita dan sumber mata air. BBTCLPP juga melakukan pemeriksaan IgG/IgM HAV pada 10 kasus suspek Hepatitis A. Hasilnya menunjukkan 5 suspek

dinyatakan mengalami infeksi virus Hepatitis A. Selain itu, BBTKLPP Surabaya juga memberikan rekomendasi tindak lanjut kepada Dinas Kesehatan dan Puskesmas setempat. Pada tanggal 6-9 Juli 2019 sudah tidak ditemukan kasus Hepatitis A. BBTKLPP Surabaya masih melakukan kegiatan untuk mencegah terjadinya penularan, yaitu kegiatan skrining calon jamaah haji di Asrama Haji Embarkasi Surabaya. Pemeriksaan dilakukan pada 16 Juli 2019 kepada 132 orang yang berasal dari Puskesmas Panggul dan Munjungan. Hasil pemeriksaan RDT menunjukkan bahwa 96 orang (72,73%) positif IgG dan 1 orang (0,76%) dengan positif IgM.

## 2. Kabupaten Pacitan

Berdasarkan laporan KLB Hepatitis A oleh BBTKLPP Surabaya, KLB Hepatitis A juga terjadi di Kabupaten Pacitan pada awal Juni 2019. Kasus pertama berawal dari salah satu santri di Ponpes Termas. Pengamatan faktor risiko di Ponpes tersebut diperoleh hasil bahwa letak sumur yang mengisi tandon di asrama putri hanya berjarak 2 meter dari *septic tank* dan berdekatan dengan kamar mandi. Diketahui pula bahwa jumlah jamban yang tersedia tidak mencukupi bagi jumlah santri, luas kamar yang dihuni sangat padat, dan PHBS santri masih kurang. Pada bulan Juni 2019 tersebut KLB sedang terjadi di hampir seluruh kecamatan di Pacitan dengan total kasus sebesar 992 kasus. BBTKLPP melakukan skrining terhadap Calon Jamaah Haji Embarkasi Surabaya yang berasal dari Kabupaten Pacitan pada 6 Juli 2019. Jumlah yang diperiksa sebanyak 194 orang yang hasilnya menunjukkan bahwa seluruhnya negatif IgG dan negatif IgM. Selama bulan Juli hingga September terjadi penurunan kasus. Namun, pada bulan Oktober 2019 terjadi peningkatan kasus kembali sebesar 11 kasus. Peningkatan terus terjadi dengan total kasus menjadi 1.297 kasus, yang juga terjadi di wilayah Puskesmas Arjosari yang merupakan tempat dimana Ponpes Termas berada. PE dilakukan oleh tim BBTKLPP untuk mencegah peningkatan kasus kembali salah satunya dengan pengamatan faktor risiko dan pemeriksaan air bersih. Hasil pemeriksaan air bersih menunjukkan adanya pencemaran koliform dan E coli. BBTKLPP juga memberikan RDT Hepatitis A sebanyak 4 box dan *chlorine diffuser* 50 unit serta beberapa rekomendasi lainnya untuk dilakukan oleh Dinkes setempat dan pengurus Ponpes.

## 3. Kabupaten Sampang

Berdasarkan laporan KLB Hepatitis A oleh BBTKLPP Surabaya, kasus KLB Hepatitis A terjadi pula di Kabupaten Sampang, yang mana terjadi di Pondok Pesantren Nazhatut Thullab. Kasus pertama di pondok putri ditemukan pada 25

September 2019 dan di pondok putra pada 22 September 2019. Kasus terus meningkat sampai 13 Oktober 2019, sehingga dilakukan pemeriksaan kesehatan pada 35 santri dan didapatkan hasil 5 santri mempunyai HbsAg positif. Sampai pada 23 Oktober 2019 terdapat 21 kasus santriwati dan 69 kasus santri. BBTCLPP kemudian turun dan melakukan pengamatan faktor risiko serta pemeriksaan sampel air, makanan, dan swab penjamah di Ponpes. Hasilnya menunjukkan bahwa air bersih, air minum, dan makanan tidak memenuhi syarat karena mengandung bakteri koliform maupun E coli. Hal tersebut didukung dari hasil observasi sanitasi lingkungan dan wawancara kepada 37 responden, dimana santri mempunyai kebiasaan mengonsumsi air mentah dan makanan yang kurang higienis. Selain itu, penjamah makanan masih mempunyai pengetahuan yang kurang terkait hygiene personal, tidak menggunakan APD saat memasak, pemindahan makanan menggunakan mobil *pick up* tanpa menutupi makanan, kondisi dapur kurang bersih dan terawat, kondisi kamar mandi kurang terawat, dan filter air yang dimiliki pondok sudah rusak. BBTCLPP kemudian memberikan logistik berupa *chlorine diffuser* dan rekomendasi lainnya kepada Dinkes Kabupaten Sampang dan Ponpes Nazhatut Thullab Prajan seperti peningkatan penyuluhan PHBS yang dapat merubah perilaku dan kebiasaan santri di Ponpes dan peningkatan pembinaan serta pengawasan hygiene sanitasi jasa boga.

#### 4. Kabupaten Bangkalan

Berdasarkan laporan KLB Hepatitis A oleh BBTCLPP Surabaya, pada akhir tahun 2019, KLB Hepatitis A terjadi di Kabupaten Bangkalan yang dilaporkan pada 3 Desember 2019. Kasus tersebut berasal dari Ponpes Nurul Cholil, Bangkalan.. Pada 4 Desember 2019 ditemukan kasus tambahan sebanyak 98 santriwati. Kasus di pondok putri terus meningkat sampai terjadi peningkatan kasus pula di pondok putra pada 13 Desember 2019. Maka pada 16 Desember 2019 dilakukan Penyelidikan Epidemiologi yang juga melibatkan BBTCLPP Surabaya. Selama di lapangan dilakukan pemeriksaan sampel air bersih dan darah. Pada pemeriksaan air bersih hasilnya menunjukkan bahwa air tersebut tidak memenuhi syarat. Pengamatan faktor risiko juga dilakukan pada beberapa kasus dan didapatkan hasil bahwa sebagian besar santri mempunyai kebiasaan minum air yang tidak dimasak, kebiasaan menggunakan alat makan bersama, dan mencuci tangan tanpa sabun. Total kasus di Ponpes tersebut adalah 324 kasus dengan 64% santri putra dan 36% santri putri. Kurva epidemiologi yang ditunjukkan berbentuk *common source* dengan puncak

terjadinya kasus pada minggu ke-50. Hasil pemeriksaan ELISA yang dilakukan ke beberapa penjamah makanan diperoleh hasil bahwa 20 penjamah makanan dinyatakan positif dan terdapat santri yang juga positif. Dari hasil pemeriksaan dan pengamatan faktor risiko yang dilakukan maka BBTCLPP memberikan rekomendasi untuk mencegah meluasnya penyebaran penyakit seperti menyediakan fasilitas cuci tangan dengan air mengalir dan sabun, menggunakan peralatan makan sendiri, surveilans ketat, penyuluhan, dan lain sebagainya.

#### 5. Kabupaten Jember

KLB Hepatitis A terjadi di Kabupaten Jember pada akhir tahun 2019. Kasus tersebut bahkan terjadi pada dua klaster besar yaitu di Ponpes Nurul Qarnain dan di masyarakat sekitar kampus UNEJ. Kasus Hepatitis A di Jember diawali pada kasus dari Ponpes Nurul Qarnain pada 13 September 2019 dan dilaporkan oleh Puskesmas Sukowono. Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh *index case* tersebut diketahui bahwa selama 2 bulan sebelum sakit santri tidak melakukan perjalanan keluar Ponpes dan hanya melakukan aktivitas rutin di dalam Ponpes. Hal ini memberikan kemungkinan bahwa kejadian Hepatitis A yang berawal dari Ponpes tidak berkaitan dengan kejadian Hepatitis A di luar Ponpes. Kasus awal yang terjadi di luar Ponpes dan menjadi klaster kedua tersebut terjadi pada Mahasiswi UNEJ pada 14 Oktober 2019 dan dilaporkan dari Puskesmas Sumbersari. Kasus di Ponpes pada tanggal 14 Desember terus mengalami peningkatan kasus. Begitu pula pada kasus yang terjadi di luar Ponpes terus meningkat terutama pada Mahasiswa. Kasus tersebut terjadi pada mahasiswa yang mempunyai fakultas berbeda, artinya penularan kasus bukan terjadi di dalam kampus melainkan dari luar kampus. Pada tanggal 23 Desember kasus terus meningkat hingga menjadi 205 kasus yang dilaporkan dari 8 puskesmas. Oleh karena itu, status KLB ditetapkan oleh Bupati Kabupaten Jember pada 24 Desember 2019.

Penyelidikan Epidemiologi sudah mulai dilakukan pada 18 Desember 2019 yang juga melibatkan BBTCLPP Surabaya. Pada Puskesmas Sukowono, PE yang dilakukan lebih difokuskan pada Ponpes Nurul Qarnain karena menjadi awal adanya kasus dan banyak melaporkan kasus. Informasi yang diperoleh adalah bahwa dalam 2 bulan terakhir terjadi kekurangan air bersih yang berakibat pada PHBS santri. Selain itu, sumber air minum di Ponpes berasal dari pipa dan para santri biasanya langsung meminum air tersebut tanpa dimasak terlebih dahulu. Sarana MCK di Ponpes juga tidak memadai dari jumlah santri sehingga membuat sebagian santri

melakukan BAB dan mandi di sungai. MCK yang ada di Ponpes tersebut bahkan diketahui tidak memiliki *septic tank* sehingga pembuangan limbah langsung ke aliran sungai yang dapat mencemari sungai. Sebagian besar santri juga jarang mencuci tangan dengan air mengalir dan sabun baik sebelum dan sesudah makan, sesudah beraktivitas, dan setelah BAB yang mana semua kebiasaan tersebut dapat mempercepat proses penularan.

Penyelidikan Epidemiologi juga dilakukan di luar Ponpes, diantaranya melakukan pemeriksaan RDT Hepatitis A, pengamatan sanitasi lingkungan Pedagang Kaki Lima (PKL) di sekitar kampus UNEJ, dan pengamatan faktor risiko Hepatitis A lainnya. Wawancara juga dilakukan untuk mencari informasi sumber penularan. Diketahui bahwa rata-rata mahasiswa sering membeli makanan dan jajanan di luar rumah. Oleh karena itu, BBTCLPP melakukan pemeriksaan pada penjamah makanan di beberapa warung yang ada di Jalan Kalimantan dan Jawa yang menjadi wilayah kerja Puskesmas Sumpalsari. Pemeriksaan RDT dilakukan kepada 64 penjamah makanan di sekitar kampus UNEJ. Hasilnya menunjukkan bahwa IgG dan IgM HAV negatif. Pada saat dilakukan wawancara kepada PKL, didapatkan informasi bahwa penjual membagi pekerjaan mereka menjadi 3 *shift* yaitu *shift* pagi, siang, dan malam. Hal ini membuat tidak semua penjamah makanan yang menjual makanan disana diperiksa IgG dan IgM nya, karena jam dilakukannya pemeriksaan hanya pada satu waktu saja. Oleh karena itu, belum ditemukannya sumber penularan dari kasus yang berada di luar Ponpes.

Setiap dilakukan PE maka petugas juga akan memberikan rekomendasi tindak lanjut untuk dilaksanakan oleh pihak Puskesmas dan Dinas Kesehatan setempat untuk memutus rantai penularan. Kasus di wilayah Ponpes Nurul Cholil mulai mengalami penurunan yang didorong oleh adanya peningkatan PHBS di lingkungan Pondok. Namun kasus yang terjadi di luar Ponpes semakin meningkat dan meluas hingga ke beberapa Kecamatan. Pada minggu pertama tahun 2020 masih terjadi penularan kasus dan dilaporkan sebanyak 534 kasus di 44 puskesmas. Hal ini bisa terjadi karena dimungkinkan sumber penularan utama belum ditemukan dan belum bisa diberikan penanganan sehingga penularan terus terjadi bahkan dari orang ke orang lain yang bukan dari sumber utama. Sampai pada minggu ketiga bulan Januari 2020 kasus terus mengalami peningkatan dengan total kasus mencapai 1.042 kasus Hepatitis A di Kabupaten Jember. Kasus tersebut paling banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan sebanyak 536 orang (51%) dibandingkan pada laki-laki

sebanyak 505 orang (49%) artinya, distribusi kasus berdasarkan jenis kelamin adalah merata dan bisa terjadi pada siapa saja baik laki-laki maupun perempuan. Selain itu, kasus juga banyak terjadi pada orang dengan kelompok umur 15-24 tahun sebanyak 689 orang (67%). Dari 50 Puskesmas yang ada di Kabupaten Jember, 45 diantaranya melaporkan adanya kasus Hepatitis A. Hal ini memberikan arti bahwa kasus telah menyebar hampir ke semua wilayah kerja Puskesmas di Kabupaten Jember dan paling banyak dilaporkan di Puskesmas Sumbersari yaitu 336 kasus. Jika dilihat berdasarkan kecamatannya, semua Kecamatan di Kabupaten Jember yaitu sebanyak 31 Kecamatan melaporkan kasus Hepatitis A.

#### **4.3 Gambaran Respon KLB Hepatitis A di BBTKLPP Surabaya**

Untuk menangani respon KLB, terdapat suatu Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) yang selalu dipantau setiap minggunya. Salah satu kegiatan kewaspadaan dini adalah verifikasi rumor dari peningkatan kasus penyakit di suatu wilayah. Verifikasi rumor yang dilakukan belum tentu merupakan suatu KLB. BBTKLPP Surabaya akan melakukan suatu respon KLB apabila terdapat sinyal dugaan KLB. Setiap KLB yang terjadi di wilayah layanan BBTKLPP Surabaya tidak selalu melibatkan penyelidikan dari BBTKLPP sendiri karena BBTKLPP Surabaya hanya melakukan penyelidikan apabila daerah melakukan koordinasi dan meminta bantuan kepada BBTKLPP. Jika daerah sudah mampu untuk mengendalikan KLB maka BBTKLPP tidak perlu turun ke lapangan untuk menangani KLB tersebut. Dalam hal ini BBTKLPP dapat membantu dalam pengiriman logistik saja atau melakukan pemeriksaan sampel air atau lingkungan lainnya yang dikirim oleh Dinkes setempat. Namun, jika kasus sudah terlanjur meluas maka BBTKLPP Surabaya dapat langsung turun dan melakukan Penyelidikan Epidemiologi dengan berkoordinasi bersama Dinas Kesehatan Provinsi.

Selama periode tahun 2019 terdapat beberapa KLB Hepatitis A di wilayah layanan BBTKLPP Surabaya termasuk di Provinsi Jawa Timur. Untuk menangani hal tersebut, maka BBTKLPP segera melakukan perencanaan terkait respon yang akan dilakukan dan melakukan koordinasi lintas bidang maupun lintas sektor. Berdasarkan Pedoman Penyelidikan dan Penanggulangan KLB Penyakit Menular dan hasil wawancara yang dilakukan, PE KLB Hepatitis A yang dilaksanakan oleh BBTKLPP dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

##### **1. Perencanaan**

Informasi peningkatan kasus Hepatitis A yang diduga menjadi KLB segera dilakukan respon oleh BBTKLPP Surabaya dengan menghubungi Dinas Kesehatan



setempat untuk koordinasi dan memastikan jumlah kasus serta kemungkinan dilakukannya penyelidikan. Selanjutnya akan dilakukan pembahasan terkait rencana kerja penyelidikan epidemiologi KLB, logistik, bahan, sarana penunjang, anggaran biaya, dan proses administrasi surat tugas. Dibahas pula mengenai tim reaksi cepat yang akan turun apabila dibutuhkan. Tim ini dibentuk berdasarkan ketentuan baru yang tertuang dalam SK tim yang terdiri dari petugas dari semua bidang di BBTKLPP Surabaya seperti SE, ADKL, PTL, dan tata usaha. Namun, seringkali tim yang turun hanya dari bidang SE saja. Sebelum tim tersebut turun ke lapangan dilakukan *briefing* terlebih dahulu terkait pelaksanaan penyelidikan yang akan dilakukan terutama apabila terdapat petugas dari lintas bidang.

Contoh penerapan tahapan ini pada respon KLB misalnya yang terjadi di Kabupaten Bangkalan adalah pada saat BBTKLPP Surabaya menerima informasi bahwa terjadi KLB Hepatitis A di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan, BBTKLPP Surabaya langsung membentuk tim penyelidikan KLB dan melakukan koordinasi dengan Dinkes Provinsi Jawa Timur. Dalam hal ini juga disiapkan terakir surat tugas, rencana kerja, dan sarana penunjang lainnya yang mendukung pelaksanaan penyelidikan sehingga dapat mengetahui sumber penularan, gambaran epidemiologi, dan faktor risiko penularan.

## 2. Pelaksanaan Penyelidikan KLB

Penyelidikan Epidemiologi dapat dilakukan sebelum suatu daerah tersebut ditetapkan sebagai KLB namun, mengarah untuk menjadi KLB. Penetapan suatu KLB dilakukan oleh Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota atau Kepala Dinas Kesehatan Provinsi. Apabila telah ditetapkan KLB, PE harus dilakukan. Sebelum melakukan PE petugas perlu menyiapkan apa saja yang diperlukan saat melakukan penyelidikan disesuaikan dengan perencanaan yang telah dikomunikasikan sejak awal adanya rumor. BBTKLPP dapat melakukan PE lebih dari satu kali bergantung dengan peningkatan kasus yang terjadi. Selain itu, tidak selalu BBTKLPP turun melakukan PE sehingga PE dilakukan oleh tim dari Dinas Kesehatan. Dalam hal ini BBTKLPP melakukan pemantauan, memberikan bantuan logistik, dan memeriksa sampel air dan makanan yang dikirim oleh Dinas Kesehatan. Apabila BBTKLPP turun melakukan PE biasanya dilakukan bersama dengan tim dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Selanjutnya, koordinasi juga dilakukan dengan pemerintah daerah setempat seperti Dinkes Kabupaten/Kota, Puskesmas, maupun RS setempat.

Tim PE selanjutnya melakukan pengumpulan data primer maupun sekunder. Pengumpulan data sekunder dapat dilakukan dengan *crosscheck* data kasus dari unit-unit pelayanan kesehatan. Tim ini juga melakukan wawancara, observasi kondisi lingkungan dan pengamatan faktor risiko lainnya, pemeriksaan medis dan laboratorium terhadap penderita, pemeriksaan sumber penularan penyakit, pemeriksaan data perorangan, sekolah, asrama, dan tempat-tempat lainnya yang berhubungan dengan penyebaran penyakit. Pemeriksaan sampel darah pada kasus maupun wawancara terkait perilaku/kebiasaan penderita dilakukan secara *sampling* pada beberapa kasus saja bukan semua kasus. Data tersebut dapat mendukung dalam mengetahui faktor risiko, sumber penularan, populasi berisiko, dan lain sebagainya.

Pada saat melakukan PE juga dilakukan pemeriksaan pada sampel air bersih, air minum, ataupun swab penjamah makanan dengan mengambil spesimen dan selanjutnya akan diperiksa di laboratorium. Selain itu, apabila dimungkinkan juga dilakukan pemeriksaan IgM HAV pada kasus suspek untuk menegakkan diagnosis Hepatitis A. Reagen yang digunakan untuk penegakan diagnosis Hepatitis A adalah IgM anti HAV. Pemeriksaannya dapat dilakukan dengan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) dan bisa juga dengan ELISA. Pada pemeriksaan ini tidak dilakukan ke semua kasus karena BBTKLPP hanya ingin mengetahui secara komunitas saja, bukan untuk diagnosis klinis setiap kasus individu.

Contoh penerapan tahapan ini pada respon KLB misalnya yang terjadi di Kabupaten Bangkalan adalah pelaksanaan penyelidikan epidemiologi dilaksanakan bersama dengan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, Dinas Kesehatan Bangkalan, dan Puskesmas Bangkalan. Selama penyelidikan dilakukan pemeriksaan penderita Hepatitis A di Pondok Pesantren Nurul Cholil yang dilakukan kepada 11 kasus suspek Hepatitis A. Selain itu, juga dilakukan pemeriksaan pada penjamah makanan yaitu kepada 38 penjamah makanan yang ada di Ponpes, pengamatan faktor risiko lingkungan, pemeriksaan sampel air bersih, dan wawancara terkait PHBS santri. Dilakukan pula pengumpulan data kasus dari unit pelayanan kesehatan di Pondok Pesantren dan Puskesmas Bangkalan yang juga terdiri dari karakteristik orang, lokasi kamar pondok, dan tanggal mulai sakit/berobat.

### 3. Pengolahan dan Analisis Data

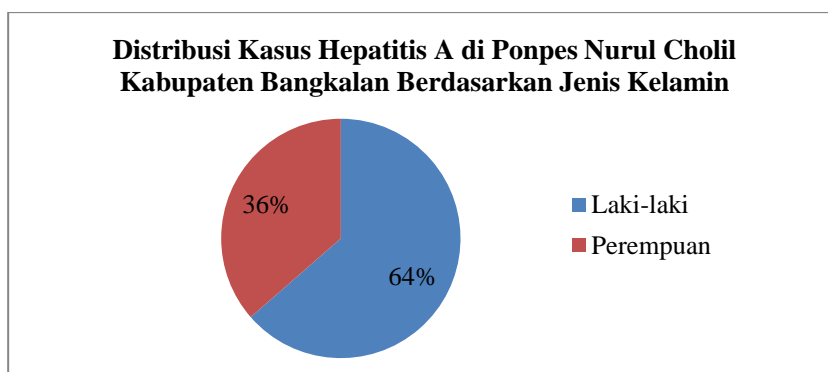
Data yang diperoleh dari lapangan selanjutnya dilakukan pengolahan dan analisis data yang salah satunya meliputi penggambaran pola epidemiologi penyakit berdasarkan orang, tempat, dan waktu. Pengolahan data di BBTKLPP dilakukan

secara deskriptif dengan bentuk grafik maupun diagram. Analisis orang biasanya didistribusikan berdasarkan jenis kelamin dan umur. Analisis tempat biasanya didistribusikan berdasarkan wilayah puskesmas/kecamatan yang bisa digambarkan dengan peta atau diagram saja. Pada kasus KLB Hepatitis A yang terjadi di suatu kelompok tertentu seperti pondok pesantren, pengelompokan tempat berdasarkan lokasi kamar santri dan santriwati. Analisis waktu berkaitan dengan pembentukan kurva epidemiologi yang biasanya diambil dari data tanggal mulainya gejala/tanggal melakukan pengobatan pertama kali sehingga membentuk suatu pola tertentu seperti pola *common source*.

Selain itu, biasanya juga dilakukan pengolahan data berdasarkan distribusi gejala dan hasil pengamatan faktor risiko. Pengamatan faktor risiko yang berkaitan dengan sumber air dan kontaminasi makanan biasanya menunggu data hasil pemeriksaan laboratorium. Setelah hasil diketahui, seperti hasil pemeriksaan sampel air, makanan, dan spesimen kasus, maka data tersebut akan dianalisis di bidang SE BBTCLPP Surabaya. Pengamatan faktor risiko yang berkaitan dengan kebiasaan/perilaku hidup bersih dan sehat juga diolah dan dianalisis untuk mengetahui faktor risiko dan sumber penularan yang dilakukan dengan menghitung besar OR, dan lain sebagainya.

Contoh penerapan tahapan ini pada respon KLB yang terjadi di Kabupaten Bangkalan adalah dilakukan pengolahan data secara deskriptif berdasarkan karakteristik orang, tempat, dan waktu. Selain itu juga dilakukan pengolahan data pengamatan faktor risiko terkait perilaku, dan pemeriksaan hasil laboratorium. Pengolahan data yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

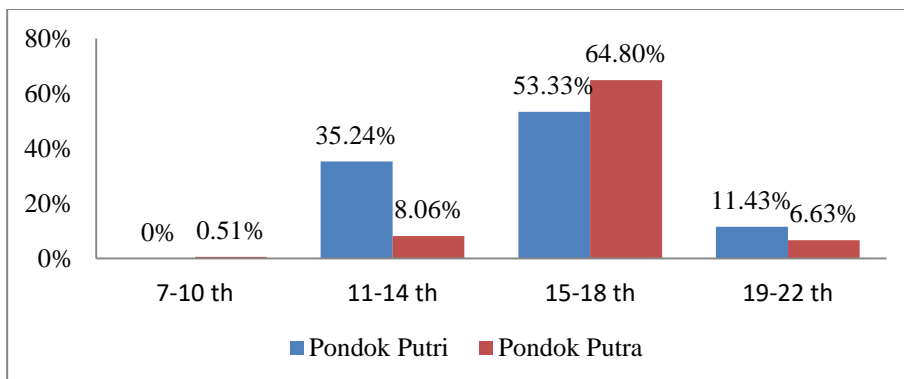
a. Distribusi Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 4.2 Distribusi Kasus Hepatitis A di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan Berdasarkan Jenis Kelamin

Kasus Hepatitis A di Kabupaten Bangkalan paling banyak terjadi pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 206 orang (64%) dibandingkan pada perempuan sebanyak 118 orang (36%).

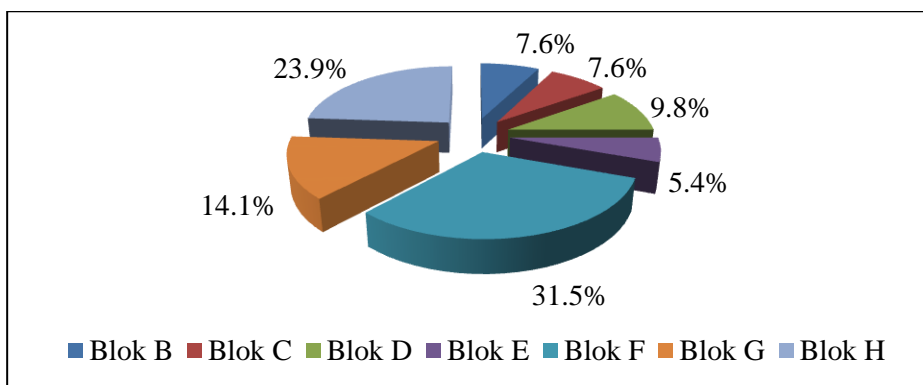
b. Distribusi Kasus Berdasarkan Usia



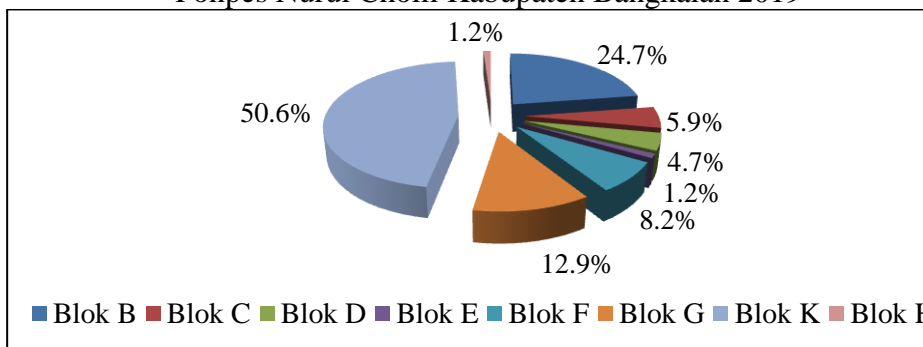
Gambar 4.3 Distribusi Kasus Hepatitis A di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan Berdasarkan Usia

Kasus Hepatitis A di Ponpes paling banyak terjadi pada orang dengan kelompok umur 15-18 tahun baik pada pondok putra maupun putri dimana total kasus untuk santri putri adalah 53,33% dan untuk santri putra adalah 64%. Sedangkan kasus paling sedikit terjadi pada kelompok umur 7-10 tahun.

c. Distribusi Kasus Berdasarkan Tempat



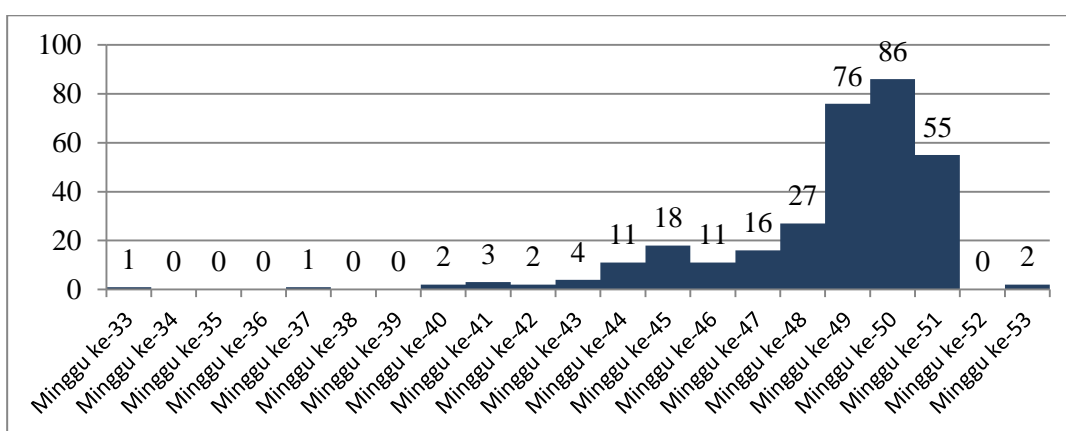
Gambar 4.4 Distribusi Kasus Hepatitis A Berdasarkan Lokasi Kamar Santri Putri Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan 2019



Gambar 4.5 Distribusi Kasus Hepatitis A Berdasarkan Lokasi Kamar Santri Putra Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan 2019

Berdasarkan dua grafik tersebut dapat diketahui bahwa terdapat 2 lokasi terjadinya kasus Hepatitis A di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan yaitu di pondok putra dan pondok putri. Kasus yang terjadi di Pondok Putri paling besar terjadi di Blok F yaitu sebesar 31,5%, disusul oleh Blok H sebesar 23,9%, dan Blok G sebesar 14,1%. Sedangkan pada kasus yang terjadi di Pondok Putra paling banyak terjadi di Blok K yaitu sebesar 50,6% dan disusul oleh Blok B sebesar 24,7% dan Blok G sebesar 12,9%. Lokasi pondok putri dan putra ini berada dalam satu wilayah yang berdekatan dan diduga ada hubungan epidemiologis antara kasus di pondok putri dengan kasus di pondok putra.

d. Distribusi Kasus Berdasarkan Waktu



Gambar 4.6 Kurva Epidemiologi KLBHepatitis A di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan 2019 (per 2 Januari 2020)

Grafik tersebut menunjukkan pola penularan berupa *common source*. Kasus pertama terjadi di minggu ke-33. Jika dilihat pada gambar terdapat 1 puncak kasus yang terjadi pada minggu ke 50.

e. Data Pemeriksaan Sampel Air

Sampel air yang diambil berasal dari sumber air di Ponpes Nurul Cholil yang akan dilakukan pemerikaan berdasarkan indikator E Coli dan Coliform oleh BBTCLPP Surabaya. Hasil yang didapatkan setelah pemeriksaan yaitu:

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Air Bersih dan Air Minum di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan

Lokasi Pengambilan Sampel Air di Pondok Putri	Keterangan
Air minum dari tendon yang bersumber dari PDAM	Memenuhi syarat air minum
Air bersih dari kran kamar mandi depan bersumber dari sumur bor	Memenuhi syarat air bersih
Air bersih dari kran kamar mandi belakang bersumber dari sumur air asin	Tidak memenuhi syarat air bersih
Air bersih dari kran dapur	Tidak memenuhi syarat air bersih

Air yang tidak memenuhi syarat air bersih tersebut menunjukkan bahwa air mengandung bakteri E.coli dimana dengan adanya bakteri tersebut juga memberikan arti bahwa terdapat jenis mikroorganisme lain pada air tersebut seperti virus Hepatitis A.

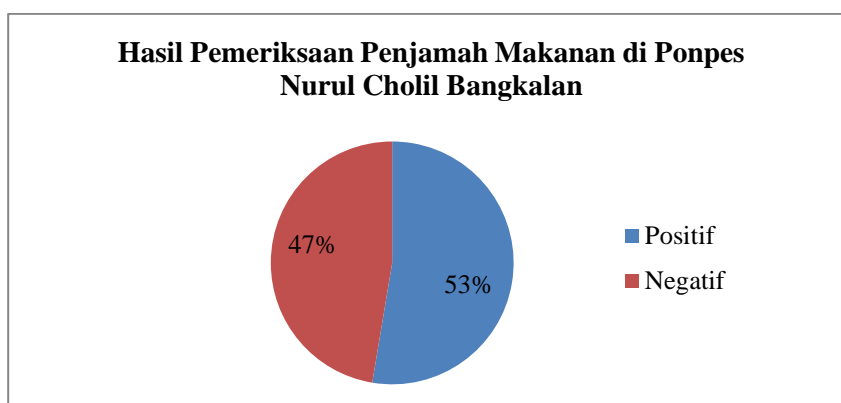
f. Data Pemeriksaan Sampel Darah

Pada beberapa kasus suspek Hepatitis A dilakukan pemeriksaan darah dimana pemilihan kasus ditentukan berdasarkan gejala yang dialami seperti demam, panas, ataupun warna mata kuning. Dari pemeriksaan tersebut diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Darah Kasus Suspek Hepatitis A di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan

Santri	IgM	IgG
Santri 1	+	-
Santri 2	-	-
Santri 3	+	-
Santri 4	+	+
Santri 5	-	+
Santri 6	+	+
Santri 7	+	+
Santri 8	+	+
Santri 9	+	+
Santri 10	+	-
Santri 11	-	+

Dari 11 kasus suspek yang diperiksa, 8 diantaranya menunjukkan hasil positif Hepatitis A (72%). Selain itu, juga dilakukan pemeriksaan laboratorium pada penjamah makanan yang ada di Pondok Pesantren menggunakan tes ELISA, yang hasilnya menunjukkan sebagai berikut.

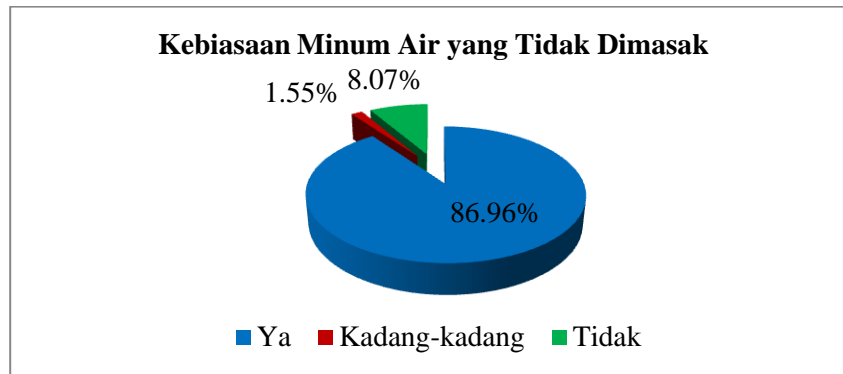


Gambar 4.7 Hasil Pemeriksaan Darah Penjamah Makanan di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan

Diperoleh hasil bahwa dari 38 penjamah makanan yang diperiksa, 20 orang menunjukkan hasil positif dan 18 orang negatif. Sehingga penanganan kasus Hepatitis A harus dilakukan pula kepada para penjamah makanan di Ponpes.

g. Hasil Pengamatan Faktor Risiko (PHBS)

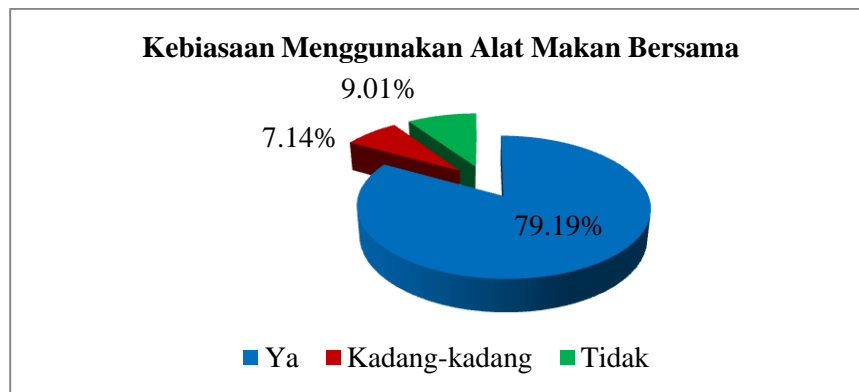
1) Kebiasaan Minum Air yang Tidak Dimasak



Gambar 4.8 Distribusi Kasus Hepatitis A Berdasarkan Kebiasaan Minum Air yang Tidak Dimasak di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan

Para santri mengonsumsi air minum yang berasal dari tendon penampungan air PDAM tanpa dimasak terlebih dahulu yaitu sebesar 89,96% dan gelas yang digunakan untuk minum digunakan secara bergantian. Hanya 8,07% santri yang mempunyai kebiasaan minum air yang dimasak terlebih dahulu.

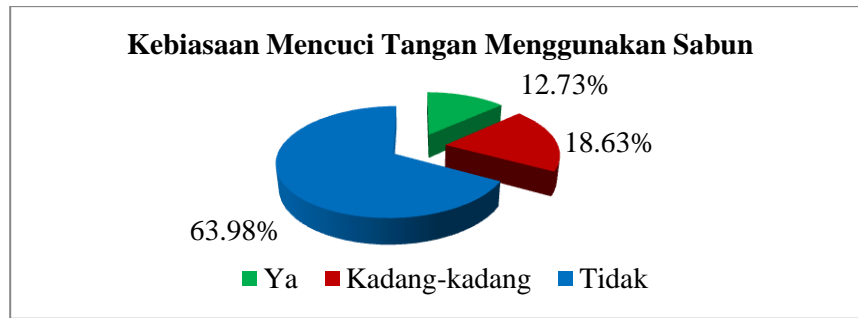
2) Kebiasaan Menggunakan Alat Makan Bersama



Gambar 4.9 Distribusi Kasus Hepatitis A Berdasarkan Kebiasaan Menggunakan Alat Makan Bersama di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan

Berdasarkan grafik diatas, sebanyak 79,19% santri mempunyai kebiasaan menggunakan peralatan makan bersama yang mana hal tersebut dapat memperbesar kemungkinan penularan penyakit Hepatitis A. Peralatan makan dan minum yang digunakan para santri juga dicuci di tempat penyucian yang berada sangat dengan toilet.

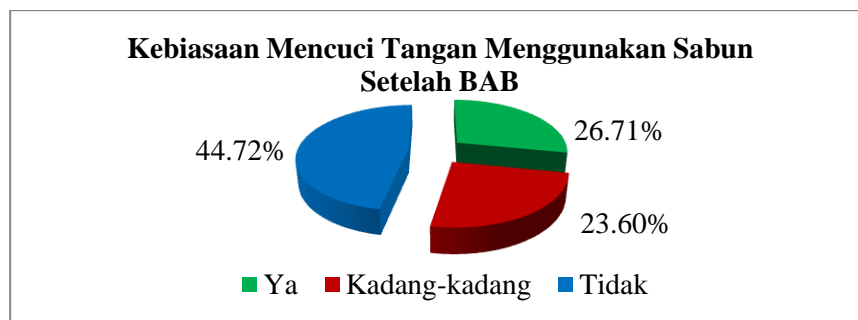
3) Kebiasaan Mencuci Tangan Menggunakan Sabun



Gambar 4.10 Distribusi Kasus Hepatitis A Berdasarkan Kebiasaan Mencuci Tangan Menggunakan Sabun di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan

Para santri mempunyai kebiasaan yang jarang untuk mencuci tangan saat sedang makan maupun mengolah makanan di dapur yaitu sebesar 63,98%. Hanya sedikit santri yang mempunyai kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun yaitu sebesar 12,73%.

#### 4) Kebiasaan Mencuci Tangan Menggunakan Sabun Setelah BAB



Gambar 4.11 Distribusi Kasus Hepatitis A Berdasarkan Kebiasaan Mencuci Tangan Menggunakan Sabun Setelah BAB di Ponpes Nurul Cholil Kabupaten Bangkalan

Sebagian besar santri juga tidak pernah mencuci tangan menggunakan sabun baik sebelum maupun setelah dari buang air besar yaitu sebesar 44,72%.

#### 4. Merumuskan Hipotesis

Setelah mengetahui distribusi kasus berdasarkan orang, tempat, dan waktu, serta data-data pendukung lainnya seperti data hasil laboratorium, maka BBTKLPP khususnya bidang Surveilans Epidemiologi dalam hal ini menentukan penyebab dan sumber infeksi serta kelompok-kelompok yang berisiko tinggi. Hal tersebut kemudian akan menjadi dugaan sementara yang akan dikomunikasikan kepada Dinas Kesehatan Provinsi dan Dinkes Kabupaten/Kota setempat. Hasil kesepakatan dari koordinasi yang dilakukan dengan Dinkes Provinsi selanjutnya akan digunakan untuk mengambil langkah penanggulangan KLB agar dapat memutus rantai penularan.



Contoh perumusan hipotesis pada KLB Hepatitis A di Kabupaten Bangkalan misalnya dengan membuat hipotesis terkait sumber media penularan penyakit. Sumber penularan yang diduga menjadi penyebab adalah melalui sumber air karena pemeriksaan sampel air bersih menunjukkan bahwa air tidak memenuhi syarat. Media penularan lainnya berupa makanan/minuman karena para santri mengonsumsi makanan sehari-hari yang dimasak di Pondok, dimana hasil pemeriksaan para penjamah makanan di Ponpes menunjukkan hasil 20 orang positif IgM sehingga penularan melalui makanan mungkin terjadi. Selain itu, media penularan juga diduga dari PHBS santri yang kurang baik yang mana hal ini mendukung penularan penyakit Hepatitis A. Oleh karena itu, pemberian rekomendasi difokuskan kepada ketiga hal tersebut untuk menurunkan kasus Hepatitis A di Ponpes.

#### 5. Melakukan Tindakan Penanggulangan dan Memberikan Rekomendasi

BBTKLPP selanjutnya melakukan upaya penanggulangan pada KLB Hepatitis A untuk mencegah meluasnya KLB berdasarkan hasil penyelidikan dan hipotesis yang dibuat. Beberapa upaya yang telah dilakukan BBTKLPP terkait KLB Hepatitis A yaitu penyuluhan kesehatan dan pembentukan peer edukasi/pendidikan oleh teman sebaya untuk meningkatkan PHBS; pemberian *chlorine diffuser* pada titik kritis di tandon air; pemeriksaan spesimen makanan yang dikonsumsi; melakukan skrining calon jamaah haji di Asrama Haji Embarkasi Surabaya asal Trenggalek dan Pacitan; dan pemeriksaan lanjutan lainnya. BBTKLPP juga memberikan beberapa rekomendasi dari hasil analisis data kepada Dinas Kesehatan dan Puskesmas setempat sebagai pelaksana dari rekomendasi tersebut. Rekomendasi merupakan salah satu tujuan penting dari suatu penyelidikan KLB. Perumusan rekomendasi didasarkan pada fakta hasil penyelidikan dan penanggulangan KLB. Rekomendasi yang diberikan tersebut selanjutnya juga dilakukan evaluasi apakah rekomendasi tersebut dilakukan atau tidak oleh daerah.

Contoh rekomendasi yang diberikan oleh BBTKLPP Surabaya kepada Ponpes yang mengalami KLB di Kabupaten Bangkalan tahun 2019 yaitu menyediakan fasilitas cuci tangan dengan air mengalir dan sabun, melakukan penambahan toilet di pondok putri yang memenuhi rasio 1:25, pendistribusian air bersih yang dikoordinir PDAM, penyuluhan peningkatan PHBS, melakukan surveilans ketat terhadap kasus, melakukan sosialisasi kepada masyarakat melalui puskesmas, meningkatkan koordinasi lintas program dan lintas sektor dalam upaya penanggulangan KLB, dan lain-lain.

## 6. Menyusun Laporan Penyelidikan Epidemiologi KLB

Setiap Kejadian Luar Biasa yang melibatkan BBTCLPP juga diperlukan adanya laporan yang harus disampaikan ke Dirjen pusat. Laporan harus segera dibuat untuk menyebarluaskan informasi dan rekomendasi. Biasanya laporan KLB sementara yang dibuat BBTCLPP disusun 3 hari setelah pelaksanaan Penyelidikan Epidemiologi. Laporan KLB yang dibuat oleh BBTCLPP terdiri dari kronologi kejadian, tujuan, metode pelaksanaan penyelidikan KLB, hasil lapangan (baik dari hasil pemeriksaan sampel lingkungan dan sampel darah maupun pengamatan faktor risiko), distribusi kasus secara epidemiologi (orang, tempat, waktu), kesimpulan, upaya yang telah dilakukan, dan rekomendasi.

### 4.4 Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh hasil beberapa permasalahan yang dapat dianalisis dengan menggunakan pendekatan sistem yaitu input, proses, dan output. Berikut penjelasan terkait permasalahan yang dihadapi saat melakukan respon KLB:

#### 1. Input

Pada indikator input terdapat beberapa permasalahan yang ada dalam respon KLB. Berdasarkan sumber daya manusia, kemampuan SDM masih terbatas karena saat ini banyak muncul penyakit baru yang tidak dipahami oleh petugas terutama pada pemeriksaan laboratorium sehingga tidak dapat membantu daerah dalam pengendalian. Kesiapan petugas dalam melakukan penyelidikan epidemiologi juga masih kurang. Seringkali para petugas tidak segera turun ke lapangan karena disibukkan dengan kegiatan lainnya. Selain itu, koordinasi yang dilakukan antar bidang saat terjadi KLB tidak sinkron, terutama apabila berhubungan dengan kesiapan reagen. Ada kesenjangan antara penyakit yang timbul dengan kemampuan petugas laboratorium yang menyebabkan tugas BBTCLPP dalam melakukan uji, kaji, dan solusi menjadi terlambat. Jika uji dan penegakan diagnosis tidak bisa dilakukan karena keterbatasan kemampuan petugas, maka tentu tidak dapat dilakukan pengkajian dan pemberian solusi.

Berdasarkan metode, kesiapan tim dalam melakukan penyelidikan KLB masih kurang karena tidak semua petugas memahami respon KLB yang akan dilakukan dan bagaimana patogenesis dari penyakit. Selain itu, tidak semua penyakit menular berpotensi KLB mempunyai kuesioner khusus yang dapat menjadi bekal untuk melakukan PE. Seringkali tim tidak dibekali dengan kuesioner penyelidikan sehingga saat di lapangan tidak semua data yang berkaitan dengan kasus ditanyakan.

Terkadang tim yang terjun bukan dari tim surveilans sehingga data yang diambil tidak sesuai dan tidak bisa digali informasi lebih lanjut terkait pola epidemiologinya. Selain itu, belum adanya SOP khusus dari instansi BBTKLPP Surabaya terkait pengendalian KLB.

Berdasarkan komponen material, reagen/logistik yang diperlukan dalam penyelidikan KLB tidak selalu tersedia. Hal ini dikarenakan reagen yang tersedia memasuki masa kadaluarsa dan stok yang dimiliki di laboratorium terbatas sehingga harus menunggu pengiriman reagen. Seringkali waktu antara pemeriksaan sampai dikeluarkannya hasil lab juga menjadi lama dan terlambat. Hal ini karena reagen belum tersedia serta mengira bahwa sampel tersebut sampel yang biasa dan sampel yang berkaitan dengan kasus KLB tidak didahulukan. Selain itu, petugas/Kepala Laboratorium yang seharusnya melakukan verifikasi tidak ada di tempat sehingga perlu menunggu lebih lama.

## 2. Proses

Seringkali terjadi keterlambatan informasi dan verifikasi rumor dari lintas sektor yaitu dari Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota sehingga respon KLB dari BBTKLPP juga menjadi terlambat. Peran BBTKLPP Surabaya dalam hal ini adalah membantu Dinas Kesehatan setempat dalam pengendalian KLB. Selain itu, dalam melakukan pemastian diagnosis dibutuhkan kecepatan dalam hal pemeriksaan di Laboratorium agar dapat segera dilakukan analisis dan pengkajian untuk menghasilkan upaya penanggulangan. Namun, seringkali diagnosis lama untuk ditegakkan dan menyebabkan analisis yang dilakukan juga menjadi terlambat.

Diantara semua pengolahan data yang dilakukan, untuk analisis berdasarkan waktu belum dijelaskan terkait periode paparan yang paling mungkin. Pada analisis tempat belum terdapat penjelasan terkait kemaknaan risiko paparan di setiap daerah tersebut daripada risiko rata-rata seperti yang dijelaskan dalam pedoman. Untuk analisis menurut variabel orang, pada pedoman dijelaskan bahwa akan dianggap telah dilakukan dengan baik apabila ditemukan perbedaan yang bermakna dalam angka serangan diantara orang-orang yang memiliki dan yang tidak memiliki satu atau lebih sifat-sifat tertentu. Pada pengolahan data yang dilakukan belum dianalisis untuk melihat kemaknaan, hanya pengolahan data secara deskriptif saja.

Berdasarkan pedoman KLB, laporan PE KLB perlu memuat pendahuluan, latar belakang, tujuan, metode penyelidikan, hasil penelitian (data kasus, waktu mulai sakit, hasil pemeriksaan lab), analisis data dan kesimpulan, upaya penanggulangan,

uraian dampak penting, dan saran perbaikan. Laporan tersebut menjadi bukti kegiatan terkait respon KLB yang telah dilakukan. Namun, laporan KLB yang dibuat pada setiap kejadian Hepatitis A seringkali memiliki format penyusunan yang berbeda-beda. Seperti halnya pada beberapa laporan tidak dilengkapi dengan distribusi kasus secara epidemiologi (orang, tempat, waktu), hanya berdasarkan orang saja atau waktu saja dan tidak memuat uraian terkait metode pelaksanaan penyelidikan KLB.

### 3. Output

Output yang diperoleh dari penanganan KLB Hepatitis A adalah terkendalinya KLB Hepatitis A dan kasus tidak meluas serta menyebar penularannya. Artinya kasus Hepatitis A tidak terjadi lagi dan tidak terjadi KLB besar. Untuk respon KLB oleh BBTKLPP, output yang dihasilkan berupa rekomendasi yang diberikan kepada Dinas Kesehatan dan Puskesmas setempat sebagai pelaksana di lapangan. Tidak terdapat permasalahan dalam rekomendasi yang diberikan BBTKLPP Surabaya. Masalah hanya timbul dari Dinkes atau Puskesmas yang dituju, yang mana mereka seringkali tidak melakukan semua rekomendasi yang diusulkan oleh BBTKLPP Surabaya.

## 4.5 Penentuan Prioritas Masalah

Berdasarkan hasil wawancara tersebut terdapat beberapa permasalahan yang saling berhubungan satu sama lain atau menimbulkan sebab akibat. Oleh karena itu, maka dirumuskan 3 masalah dalam respon KLB Hepatitis A yang meliputi:

1. Kesiapan SDM dalam melakukan penyelidikan masih kurang. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan petugas di luar bidang SE yang kurang dalam melakukan penyelidikan KLB dan seringkali tim yang berangkat hanya dari bidang SE saja dengan jumlah SDM yang terbatas karena banyak petugas yang disibukkan dengan kegiatan lainnya.
2. Kurangnya kelengkapan isi laporan KLB. Hal ini dilihat dari 4 laporan KLB yang telah dibuat, dimana 1 laporan tidak disertai dengan tujuan, 3 laporan tidak terdapat metode penyelidikan, 2 laporan tidak terdapat gambaran kasus menurut orang, 1 laporan tidak terdapat gambaran kasus menurut tempat, dan 1 laporan tidak disertai kesimpulan.
3. Hasil pemeriksaan untuk penegakan diagnosis seringkali terlambat. Hasil pemeriksaan ini dapat diterima maksimal satu minggu setelah diperiksa. Namun, seringkali hasilnya terlambat dikeluarkan karena terkait keterbatasan reagen, sampel

kasus yang berkaitan dengan KLB tidak didahulukan pemeriksaannya, dan petugas yang melakukan verifikasi seringkali tidak berada di tempat.

Dari permasalahan tersebut, maka akan dilakukan penentuan prioritas masalah dengan menggunakan metode CARL (*Capability, Accesibility, Readiness, dan Leverage*). Aspek *Capability* artinya kemampuan, dilihat dari ketersediaan/kemampuan sumber daya yang bisa mengatasi masalah (baik dari dana dan sarana/prasarana). Aspek *Accesibility* artinya kemudahan, dilihat dari mudahnya mengatasi masalah yang ada. Kemudahan dapat didasarkan pada ketersediaan metode/cara/teknologi serta penunjang seperti peraturan, pedoman, atau petunjuk pelaksanaan. Aspek *Readiness* artinya kesiapan, dapat dilihat dari kesiapan tenaga pelaksana maupun kesiapan dari sasarannya, seperti keahlian/kemampuan dan motivasi. Aspek *Leverage* dapat dilihat dari seberapa besar pengaruh kriteria yang satu dengan yang lain dalam pemecahan masalah yang dibahas.

Prioritas masalah dilakukan dengan memberikan kuesioner pada 6 petugas BBTCLPP Surabaya bidang Surveilans Epidemiologi. Jawaban setiap responden dikalikan menurut pertanyaan pada kuesioner. Perkalian yang dimaksud adalah perkalian dari skor yang tertera pada masing-masing kolom CARL. Ranking ditentukan berdasarkan hasil perkalian skor tertinggi sampai skor terendah. Skor tertinggi berarti menjadi prioritas yang pertama. Pada metode ini penilaian dilakukan dengan menggunakan skala likert 1-5, dengan kategori sebagai berikut:

<i>Capability:</i>	<i>Accesability:</i>	<i>Readiness:</i>	<i>Leverage:</i>
1 = Sangat mampu	1 = Sangat mudah	1 = Sangat siap	1 = Sangat tidak
2 = Mampu	2 = Mudah	2 = Siap	berpengaruh
3 = Cukup mampu	3 = Cukup mudah	3 = Cukup siap	2 = Tidak berpengaruh
4 = Tidak mampu	4 = Tidak mudah	4 = Tidak siap	3 = Cukup berpengaruh
5 = Sangat tidak mampu	5 = Sangat tidak mudah	5 = Sangat tidak siap	4 = Tidak berpengaruh
			5 = Sangat berpengaruh

Berikut adalah hasil penilaian dari prioritas masalah menggunakan metode CARL:

Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Penentuan Prioritas Masalah Menggunakan Metode CARL

No.	Daftar Permasalahan	C	A	R	L	Skor
Petugas-1						
1.	Kesiapan SDM dalam melakukan penyelidikan masih kurang	2	2	2	5	40
2.	Kurangnya kelengkapan isi laporan KLB	2	2	3	5	60
3.	Hasil pemeriksaan untuk penegakan diagnosis seringkali terlambat	1	2	3	5	30
Petugas-2						

No.	Daftar Permasalahan	C	A	R	L	Skor
1.	Kesiapan SDM dalam melakukan penyelidikan masih kurang	2	3	2	3	36
2.	Kurangnya kelengkapan isi laporan KLB	2	2	2	5	40
3.	Hasil pemeriksaan untuk penegakan diagnosis seringkali terlambat	1	2	3	5	30
Petugas-3						
1.	Kesiapan SDM dalam melakukan penyelidikan masih kurang	2	3	1	5	30
2.	Kurangnya kelengkapan isi laporan KLB	2	3	2	5	60
3.	Hasil pemeriksaan untuk penegakan diagnosis seringkali terlambat	1	1	1	5	5
Petugas-4						
1.	Kesiapan SDM dalam melakukan penyelidikan masih kurang	2	3	3	4	72
2.	Kurangnya kelengkapan isi laporan KLB	2	2	3	4	48
3.	Hasil pemeriksaan untuk penegakan diagnosis seringkali terlambat	2	2	2	4	32
Petugas-5						
1.	Kesiapan SDM dalam melakukan penyelidikan masih kurang	2	3	3	3	54
2.	Kurangnya kelengkapan isi laporan KLB	2	3	3	3	54
3.	Hasil pemeriksaan untuk penegakan diagnosis seringkali terlambat	2	3	3	4	72
Petugas-6						
1.	Kesiapan SDM dalam melakukan penyelidikan masih kurang	2	3	2	5	60
2.	Kurangnya kelengkapan isi laporan KLB	2	1	3	3	18
3.	Hasil pemeriksaan untuk penegakan diagnosis seringkali terlambat	3	3	2	3	54

Dari hasil skoring metode CARL dari masing-masing petugas, maka hasilnya akan dijumlah dan diperoleh jumlah yang tertinggi, yaitu sebagai berikut:

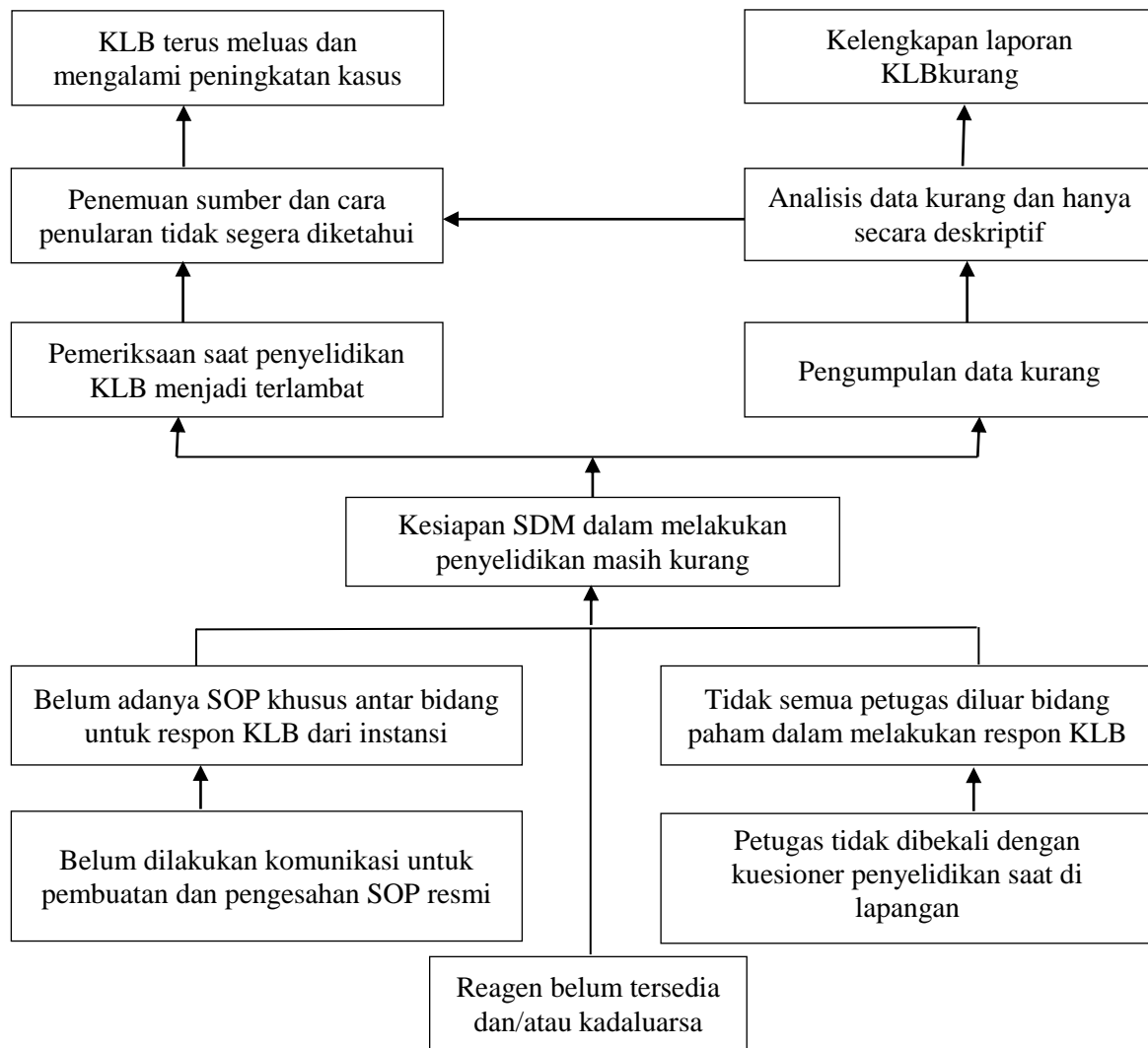
Tabel 4.4 Penentuan Prioritas Masalah

No.	Daftar Permasalahan	Petugas-ke						Total
		1	2	3	4	5	6	
1.	Kesiapan SDM dalam melakukan penyelidikan masih kurang	40	36	30	72	54	60	292
2.	Kurangnya kelengkapan isi laporan KLB	60	40	60	48	54	18	280
3.	Hasil pemeriksaan untuk penegakan diagnosis seringkali terlambat	30	30	5	32	72	54	223

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa masalah yang menjadi prioritas adalah kesiapan SDM dalam melakukan penyelidikan masih kurang.

#### 4.6 Analisis Masalah

Masalah prioritas selanjutnya dapat dicari akar masalahnya. Akar permasalahan dapat digambarkan melalui diagram pohon masalah (*problem tree diagram*), dimana akar masalah terdapat di bagian bawah masalah utama sedangkan di bagian atas merupakan dampak dari masalah utama tersebut. Diagram dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 4.12 Diagram Pohon Masalah (*Problem Tree Diagram*)

Berdasarkan diagram diatas, hal yang menjadi akar permasalahan dari kurangnya kesiapan SDM dalam melakukan penyelidikan adalah belum adanya SOP khusus dari instansi BBTCLPP Surabaya untuk pelaksanaan respon KLB yang melibatkan antar bidang, reagen yang belum tersedia atau sudah memasuki masa kadaluarsa, dan tidak semua petugas diluar bidang SE paham dengan apa yang harus dilakukan saat respon KLB. Belum tersedianya SOP khusus dari instansi untuk pelaksanaan respon KLB dapat diakibatkan oleh belum dilakukannya komunikasi dari pihak penanggungjawab respon KLB kepada atasan dalam pembuatan dan pengesahan SOP respon KLB secara resmi. Sedangkan pemahaman petugas diluar bidang yang kurang dalam melakukan respon KLB juga dapat disebabkan oleh tidak dibekalnya petugas dengan kuesioner penyelidikan KLB khusus untuk penyakit yang bersangkutan saat turun ke lapangan.

Dampak yang bisa ditimbulkan apabila terjadi masalah kesiapan SDM yang kurang dalam melakukan penyelidikan adalah pengumpulan data yang dilakukan oleh petugas menjadi tidak sesuai dan kurang lengkap. Hal ini juga dapat mempengaruhi pengolahan dan analisis data yang dilakukan sehingga laporan KLB yang dibuat juga menjadi kurang lengkap dan kurang sesuai dengan pedoman yang ada. Selain itu, apabila petugas kurang siap dalam melakukan penyelidikan juga akan berdampak pada pemeriksaan yang dilakukan untuk penegakan diagnosis yang juga akan menjadi terlambat. Hal ini menyebabkan sumber penularan belum segera ditemukan dan kasus akan terus meluas dan meningkat jumlahnya.

#### **4.7 Alternatif Pemecahan Masalah**

Dari hasil analisis akar penyebab masalah yang telah dilakukan, maka dapat ditentukan alternatif penyelesaian masalah yang bisa diberikan. Alternatif solusi yang dapat diberikan diantaranya adalah pengadaan kuesioner khusus penyelidikan KLB Hepatitis A dan pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP) terkait pelaksanaan respon KLB. Pengadaan kuesioner khusus penyelidikan KLB dibuat untuk mempermudah pengumpulan data yang akan dilakukan baik pada kasus Hepatitis A maupun hanya kasus suspek Hepatitis A. Kuesioner dapat dibuat secara online melalui *Google Form* agar dalam melakukan pendataan pada responden lebih mudah. Selain itu, data yang masuk dapat langsung dilihat hasil rekapannya oleh pengguna yang mempunyai akses pengeditan pada link form tersebut dan data juga dapat dipindah ke dalam bentuk *software* komputer lainnya.

Alternatif solusi lainnya yaitu pembuatan SOP oleh instansi BBTKLPP untuk respon KLB yang dapat dikomunikasikan oleh para petugas antar bidang dan Kepala instansi. SOP dapat dibuat sesuai dengan situasi dan kondisi instansi secara sederhana agar mudah dipahami oleh pelaksana tugas. SOP terkait respon KLB dapat meliputi langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan mulai dari adanya pelaporan peningkatan kasus/deteksi dini KLB, pembentukan Tim Penyelidikan Epidemiologi, persiapan turun lapangan, pelaksanaan PE, sampai analisis data dan pembuatan laporan akhir.



## 4.8 Kegiatan Selama Magang

### 1. Pembelajaran materi terkait Hepatitis A

#### a. Tujuan Kegiatan

Mempelajari konsep penyakit hepatitis A, Kejadian Luar Biasa (KLB) hepatitis A, serta Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) Hepatitis A.

#### b. Waktu dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan dilakukan pada hari Selasa, 7 Januari 2020 di Ruang Surveilans Epidemiologi BBTKLPP Surabaya.

#### c. Pembimbing Kegiatan

dr. Teguh Mubawadi, M.Si.

#### d. Rincian dan Hasil Kegiatan

##### 1) Hepatitis A

Hepatitis A merupakan penyakit akut yang disebabkan oleh virus hepatitis A (virus RNA). Masa inkubasi hepatitis A berkisar 15–50 hari dengan rata-rata 28 hari. Hepatitis A dapat menular secara fekal-oral melalui konsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh tinja penderita hepatitis A. Faktor risiko hepatitis A diantaranya: 1) kontak personal biasanya pada satu kelompok atau komunitas tertentu seperti pondok pesantren; 2) bepergian ke daerah endemis hepatitis A; 3) pekerjaan; serta 4) orang dengan penyakit hati kronis. Penderita hepatitis A mungkin tanpa gejala atau asimtomatik. Gejala yang muncul pada penderita hepatitis A dapat berupa demam, sakit kepala, Lelah, kehilangan nafsu makan, perut kembung, mual, muntah, urin berwarna gelap seperti teh, hingga *jaundice* (kekuningan pada kulit dan mata). Durasi penyakit hepatitis A berkisar selama 1–2 minggu bahkan lebih dari sebulan. Manifestasi hepatitis A pada orang dewasa lebih berat jika dibandingkan pada anak karena sistem kekebalan tubuh pada anak belum terbentuk secara sempurna. Sebesar 70% anak usia di bawah enam tahun seringkali asimtomatik dengan durasi penyakit kurang dari dua bulan.

##### 2) KLB Hepatitis A

Kejadian Luar Biasa (KLB) adalah timbulnya atau meningkatnya kesakitan/kematian yang bermakna secara epidemiologis dalam kurun waktu dan daerah tertentu, serta merupakan keadaan yang menjurus pada terjadinya wabah. Jika ditemukan lebih dari satu penderita dalam satu wilayah dengan gejala klinis hepatitis A, maka dapat menjadi sinyal dugaan KLB hepatitis A.

Dugaan tersebut diperkuat dengan ditemukannya IgM antibodi terhadap virus hepatitis A.

### 3) SKDR Hepatitis A

Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) adalah sebuah sistem yang memiliki kemampuan untuk melakukan deteksi dini terhadap ancaman Kejadian Luar Biasa (KLB) penyakit menular. KLB hepatitis A seringkali disebabkan oleh makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh penjamah makanan. Oleh karena itu, SKD-KLB lebih ditujukan kepada upaya pengamanan makanan. Suatu kelompok yang menderita hepatitis A harus meningkatkan kewaspadaan karena akan menyebabkan kemunculan kasus lain hingga lebih dari dua bulan sejak kasus pertama.

#### e. Dokumentasi Kegiatan



## 2. Pembelajaran materi terkait Surveilans Pes

### a. Tujuan Kegiatan

Mempelajari sistem surveilans penyakit Pes

### b. Waktu Kegiatan

Kegiatan dilakukan pada hari Selasa, 14 Januari 2020 di Ruang Solusi BBTCLPP Surabaya.

### c. Pembimbing Kegiatan

Dr. Yudied Agung Mirasa, S.KM., M.Kes

### d. Rincian dan Hasil Kegiatan

Pes merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Yersinia Pestis* yang dibawa oleh tikus. Jenis penyakit pes yang dapat menyerang manusia diantaranya: pes bubonik yang menyerang kelenjar, pes pulmo yang menyerang paru-paru, dan pes septikemik yang merusak sel darah. Pada kegiatan survei pes, terdapat tiga daerah yaitu daerah fokus, daerah terancam, dan daerah bekas fokus pes. Surveilans pes tersebut terbagi menjadi dua kegiatan:

1) Survei pada *human*

Survei *human* dilakukan dengan cara aktif dan pasif. Survei *human* secara aktif dilakukan untuk mencari suspek pes dari rumah ke rumah. sedangkan survei *human* pasif dilakukan di puskesmas, puskesmas pembantu, dan rumah sakit terhadap suspek pes.

2) Survei pada *rodent* dan pinjal

a) Survei untuk daerah fokus

Daerah fokus dilakukan survei 1 kali sebulan selama 5 hari.

b) Survei untuk daerah terancam

Daerah terancam dilakukan survei secara periodik 4 kali selama satu tahun selama lima hari berturut-turut atau selama dua minggu sekali.

c) Survei untuk daerah bekas fokus pes

Pengamatan dilakukan satu atau dua tahun sekali selama lima hari berturut-turut.

Kegiatan surveilans yang dilakukan di BBTKLPP ini meliputi:

1) Pemeriksaan serologi

2) Pemeriksaan bakteriologi

3) Konfirmasi vektor

4) Bimbingan teknis

Survei *rodent* dan pinjal trap dipasang sebanyak 1000 (selama lima hari) dengan perbandingan:

1) Dusun yang mempunyai hutan pemasangan trap dilakukan dalam rumah dengan persentase 30%, kebun/ ladang 30% dan hutan 40%

2) Sedangkan dusun tanpa trap dilakukan dalam rumah dengan persentase 40% dan di kebun/ ladang 60%.

e. Dokumentasi Kegiatan



### 3. Pembelajaran materi terkait Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR)

#### a. Tujuan Kegiatan

Mempelajari konsep Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) dan mempraktikkan penggunaan *software* SKDR secara *online*.

#### b. Waktu dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan dilakukan pada hari Kamis, 16 Januari 2020 di ruang Bidang Surveilans Epidemiologi, BBTKLPP Surabaya.

#### c. Pembimbing Kegiatan

Slamet Herawan, ST., S.Si., MSc.PH

#### d. Rincian dan Hasil Kegiatan

Pembelajaran meliputi penjelasan konsep Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR), mengakses web SKDR, dan memahami indikator yang bisa dilihat dari web tersebut. SKDR yaitu suatu sistem yang dapat memantau perkembangan kejadian penyakit menular yang berpotensi KLB/wabah dari waktu ke waktu dalam periode mingguan dan akan memberikan sinyal peringatan (*alert*) kepada pengelola program apabila kasus tersebut melebihi nilai ambang batasnya sehingga mendorong program untuk melakukan respons. Alert atau signal yang muncul pada sistem bukan berarti telah terjadi KLB, namun merupakan pra-KLB yang mengharuskan petugas untuk melakukan respon cepat agar tidak terjadi KLB. SKDR bertujuan untuk menyelenggarakan deteksi dini KLB bagi penyakit menular, memantau kecenderungan penyakit menular, meminimalkan kesakitan maupun kematian yang berhubungan dengan KLB, serta adanya respon cepat terhadap potensi Kejadian Luar Biasa.

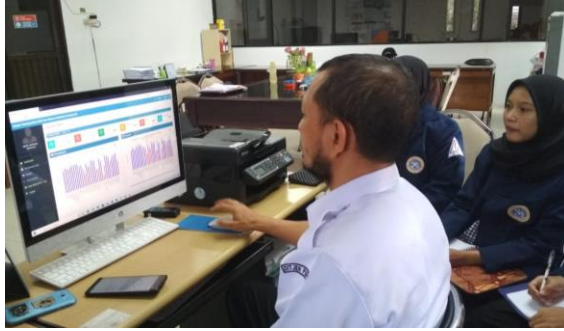
Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) didasarkan pada pelaporan kasus di lapangan. Petugas surveilans di puskesmas melakukan input data dengan menggunakan software khusus secara online yang dapat menghasilkan peringatan dini suatu penyakit. Data yang dikumpulkan dapat terintegrasi dengan data dari puskesmas dan kabupaten lain. Data tersebut dapat ditampilkan berdasarkan tempat, waktu, dan jenis penyakitnya. Bila dalam analisis muncul *alert* atau sinyal peringatan maka kabupaten harus segera melakukan respon yang meliputi verifikasi data, penyelidikan epidemiologi, konfirmasi laboratorium, dan upaya pengendalian sesuai dengan situasi. Respon dapat dilakukan secara bersamaan dengan puskesmas dengan melakukan koordinasi yang baik.

Indikator kinerja yang terdapat pada SKDR meliputi kelengkapan pelaporan kasus dan kelengkapan data dengan target minimal yang harus dicapai masing-masing indikator adalah 80%. Kelengkapan mengukur jumlah pelaporan yang diterima dari pelapor dibandingkan dengan jumlah laporan yang harusnya diterima. Sedangkan ketepatan pelaporan berkaitan dengan waktu pelaporan yang seharusnya diterima. Terdapat pula grafik yang menunjukkan *alert* yaitu angka penyakit yang dilaporkan dan menjadi sinyal peringatan dari penyakit tersebut. Penyakit yang berpotensi KLB dan dilaporkan dalam SKDR meliputi diare akut, malaria konfirmasi, pertusis, AFP (lumpuh layuh mendadak), suspek tetanus, suspek campak, suspek difteri, suspek dengue, pneumonia, diare berdarah/disentri, suspek demam tifoid, sindrom jaundice akut, suspek chikungunya, suspek flu burung pada manusia, gigitan hewan penular rabies, suspek antraks, suspek leptospirosis, suspek kolera, kluster penyakit yang tidak lazim, suspek meningitis/ensefalitis, suspek HFMD, dan ILI (penyakit serupa influenza). Semua kasus yang dilaporkan dalam SKDR adalah kasus baru, yaitu pasien yang datang berobat dengan diagnosis penyakit yang tidak sama dengan diagnosis penyakit pada kunjungan sebelumnya atau pasien yang datang berobat dengan diagnosis penyakit sama seperti kunjungan sebelumnya tetapi sudah pernah sembuh.

Berikut merupakan tampilan dari *software* SKDR yang diakses secara *online*:

No.	Kota	Penyakit	Peringatan Dini	Nilai	Ambang Batas	Criterias Kasus	Bandingkan
1	KAB. BADUNG	Gigitan Hewan Penular Rabies		97	1	97.00	97.00
2	KAB. BANGLI	Gigitan Hewan Penular Rabies		30	1	30.00	30.00
3	KAB. BULELENG	Gigitan Hewan Penular Rabies		64	1	64.00	64.00
4	KAB. GIANYAR	Gigitan Hewan Penular Rabies		62	1	62.00	62.00
5	KAB. GIANYAR	Suspek HFMD		1	1	1.00	1.00
6	KAB. JEMBRANA	Gigitan Hewan Penular Rabies		49	1	49.00	49.00
7	KAB. KARANG ASEM	Gigitan Hewan Penular Rabies		61	1	61.00	61.00
8	KAB. KLUNGKUNG	Gigitan Hewan Penular Rabies		39	1	39.00	39.00
9	KAB. TABANAN	Gigitan Hewan Penular Rabies		26	1	26.00	26.00
10	KAB. TABANAN	Suspek HFMD		2	1	2.00	2.00
11	KOTA DENPASAR	Gigitan Hewan Penular Rabies		7	1	7.00	7.00

#### e. Dokumentasi Kegiatan



#### 4. Pembelajaran materi terkait Sistem Surveilans Sentinel Arbovirosis (S3A)

##### a. Tujuan Kegiatan

Mempelajari konsep Sistem Surveilans Sentinel Arbovirosis (S3A) dan mampu mengolah data terkait S3A.

##### b. Waktu dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan dilakukan pada hari Rabu, 15 Januari 2020 di ruang solusi BBTCLPP Surabaya.

##### c. Pembimbing Kegiatan

dr. Zahrotunnisa, M.Biotech

##### d. Rincian dan Hasil Kegiatan

Surveilans sentinel adalah suatu surveilans yang berfungsi untuk memperoleh informasi secara rinci dalam jangka waktu lama dengan kualitas data yang tinggi mengenai distribusi dan prevalensi suatu penyakit yang diamati. Surveilans Sentinel Arbovirosis (S3A) adalah salah satu sistem surveilans yang bertujuan untuk mendapatkan CFR, informasi epidemiologi, pemetaan dari penyakit arbovirosis seperti DBD, *Japanese encephalitis* (JE), zika dan chikungunya. Tujuan umum dari S3A sendiri adalah untuk mengetahui tatalaksana di daerah. Surveilans tersebut penting untuk dilakukan pengamatan secara terus menerus karena virus yang semakin cepat bermutasi. Terdapat empat wilayah yang menjadi lokasi pengamatan S3A BBTCLPP Surabaya, antara lain Jawa Timur, Bali (semua kabupaten), NTB (Kabupaten Mataram) dan NTT (Kabupaten Kupang).

Penjaringan suspek di sentinel terkait dengue, JE, zika dan chikungunya, akan dilakukan pengambilan spesimen untuk uji laboratorium. Dalam hasil laboratorium akan didapat dua hasil yaitu positif atau negatif. Ketika hasil laboratorium menunjukkan hasil negatif maka akan dilanjutkan dengan

pemeriksaan ke Litbangkes untuk dilanjutkan kecurigaan kecacingan atau penyakit lainnya seperti *west nile virus* dan sebagainya.

Surveilans *Japanese encephalitis* (JE) biasanya dilakukan di poli anak atau anak usia kurang dari 6 tahun karena anak lebih dari 6 tahun biasanya sudah tidak disertai dengan kejang. Apabila ditemukan suspek *Japanese encephalitis* (JE) maka akan dilakukan pemeriksaan serologi dengan menggunakan ELISA dimana apabila hasil menunjukkan IgM JE positif maka akan dilanjutkan dengan pemeriksaan serum dengue, lalu apabila IgM Dengue positif maka diagnosis IgM JE maka akan gugur. Apabila ditemukan suspek DBD maka akan dilakukan pemeriksaan serologi dengan membawa form 1.

Terdapat tiga jenis form dalam S3A ini, antara lain:

- a. Form 1 terkait dengan form DBD
  - b. Form 2 terkait dengan JE
  - c. Form 3 terkait dengan *informed consent* atau persetujuan medis
- e. Dokumentasi Kegiatan



## 5. Pembelajaran materi terkait Surveilans Filariasis

### a. Tujuan Kegiatan

Mempelajari sistem surveilans penyakit Filariasis

### b. Waktu dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan dilakukan pada hari Senin, 20 Januari 2020 di Ruang Solusi BBTKLPP Surabaya

### c. Pembimbing Kegiatan

Juniarsih, S.KM., M.Kes.

### d. Rincian dan Hasil Kegiatan

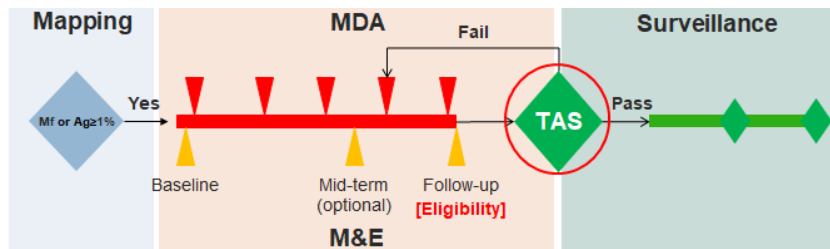
Filariasis atau disebut juga dengan Filariasis Limfatik yang secara global dianggap sebagai penyakit tropis terabaikan (*Neglected Tropical Diseases*) adalah penyakit parasit yang disebabkan oleh tiga spesies cacing mikroskopis seperti

benang yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, dan *Brugia timori*. Penyakit ini menyebar dari orang ke orang melalui gigitan nyamuk.

Pada kegiatan surveilans Filariasis terdapat langkah terprogram untuk menghentikan transmisi antara lain:

- 1) *Mapping* yaitu memetakan distribusi geografis penyakit
- 2) MDA (*Mass Drug Administration*) yaitu pengobatan selama 5 tahun atau lebih untuk mengurangi jumlah parasit dalam darah ke tingkat yang akan mencegah vektor nyamuk menularkan infeksi.
- 3) *Post-MDA Surveilans* atau surveilans setelah MDA dihentikan
- 4) *Verification* atau verifikasi penghapusan transmisi.

Gambaran monitoring dan evaluasi selama MDA adalah sebagai berikut:



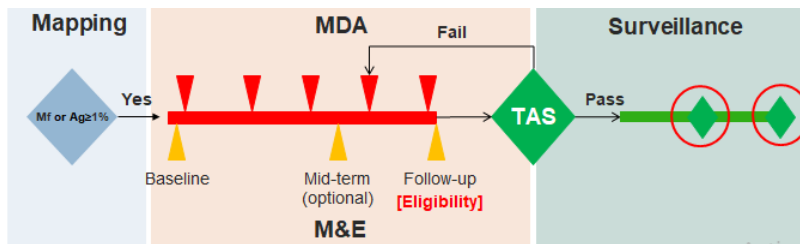
- 1) Prevalensi Mf atau Ag dapat digunakan dalam pemetaan.
- 2) Cakupan dimonitor pada setiap putaran MDA untuk menentukan apakah tujuan cakupan setidaknya 65% dari total populasi terpenuhi.
- 3) Setelah setidaknya lima putaran MDA efektif, dampaknya dievaluasi di sentinel dan lokasi pemeriksaan.
- 4) Jika semua kriteria kelayakan dipenuhi, survei penilaian transmisi (TAS) dilakukan sebelum memutuskan untuk menghentikan MDA. TAS diulang dua kali selama fase pengawasan pasca-MDA.

Gambaran TAS (*Transmission Assessment Survey*) adalah sebagai berikut:

- 1) TAS adalah dasar keputusan untuk beralih dari MDA ke pengawasan pasca-MDA.
- 2) Area geografisnya adalah unit evaluasi
- 3) Dilakukan ketika semua kriteria kelayakan dipenuhi yakni setidaknya 6 bulan setelah putaran terakhir MDA.
- 4) Target populasinya adalah anak-anak berusia 6-7 tahun.

Gambaran surveilans pasca MDA adalah sebagai berikut:





- 1) TAS merupakan metode pengawasan pasca-MDA untuk mendeteksi apakah kambuhnya transmisi telah terjadi.
- 2) Survei harus diulang setidaknya dua kali setelah MDA dihentikan pada interval 2-3 tahun.

e. Dokumentasi Kegiatan



6. Pengenalan Laboratorium Biologi BBTKLPP Surabaya

a. Tujuan Kegiatan

Mengetahui kegiatan yang dilakukan di Laboratorium Biologi BBTKLPP Surabaya.

b. Waktu dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan dilakukan pada hari Rabu, 15 Januari 2020 di laboratorium Biologi BBTKLPP Surabaya

c. Pembimbing Kegiatan

Mardzyah Rahayu S.KM

d. Rincian dan Hasil Kegiatan

BBTKLPP Surabaya memiliki dua laboratorium, yakni laboratorium biologi dan laboratorium kimia namun pada kesempatan ini akan dijelaskan mengenai rincian dan hasil kegiatan dari pengenalan laboratorium biologi. Laboratorium biologi merupakan laboratorium untuk pengujian sampel air (air minum, air bersih, air limbah), makanan, rektal, usap, ruang (ditangkap dengan media agar). Uji laboratorium terdiri dari tiga tahapan yaitu tes pendugaan, penegasan, dan konfirmasi. Parameter yang digunakan untuk menguji menggunakan media yang berbeda-beda sesuai dengan jenis sampel. Pengambilan sampel dilakukan dengan

beberapa syarat tertentu diantaranya wadah atau botol harus steril, pengambilan sampel harus aseptis (harus benar-benar steril), dan air dimasukkan kedalam botol dengan volume  $\frac{3}{4}$  botol. Hal ini dilakukan agar ada ruang untuk dihomogenkan.

Selain pengujian air, dilakukan pula pengujian terhadap makanan yang berasal dari rumah sakit maupun melalui jasa boga. Pengujian juga rektal dilakukan pada laboratorium biologi untuk mencari bakteri salmonella dalam feses manusia.

e. Dokumentasi Kegiatan



7. Kunjungan lapangan ke Instalasi Laboratorium Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit di Nongkojajar, Kabupaten Pasuruan

a. Tujuan Kegiatan

Mengenal Instalasi Laboratorium BBTKLPP Surabaya yang terdapat di Nongkojajar, Pasuruan dan belajar mempraktikkan *trapping* tikus sebagai salah satu kegiatan dari surveilans Pes.

b. Waktu dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan dilakukan pada hari Selasa sampai dengan hari Rabu, yaitu 28-29 Januari 2020 di Instalasi Laboratorium di BBTKLPP Surabaya yang terdapat di Nongkojajar, Kabupaten Pasuruan.

c. Pembimbing Kegiatan

Dr. Yudied Agung Mirasa, S.KM., M.Kes

d. Rincian dan Hasil Kegiatan

Kegiatan pertama yang dilakukan saat tiba di Nongkojajar adalah pemberian materi terkait kegiatan surveilans Pes yang dilakukan disana dan sejarah penyakit Pes yang pernah terjadi disana. Kegiatan dilanjutkan dengan pemasangan jebakan tikus dan meletakkan *trap* tersebut di sekitar kantor tersebut. Hal lain yang juga dilakukan disana adalah kunjungan ke daerah fokus Pes yang merupakan salah satu dusun yang terdapat di Nongkojajar. Kunjungan dilakukan untuk mengetahui

sejarah penyakit Pes yang ada disana dan pelaksanaan surveilans pes yang dilakukan.

Selain itu, juga dilakukan praktik dalam mengetahui kondisi tikus dan pinjal tikus yang berhasil ditemukan saat *trapping*. Sampel tikus yang ada di laboratorium tersebut dipingsankan dengan melakukan dislokasi pada tulang belakang yang dilanjutkan dengan pengambilan darah tikus. Darah tikus kemudian dimasukkan ke dalam tabung untuk selanjutnya di *sentrifuge* selama 10 menit untuk mendapatkan serum tikus. Selanjutnya serum tikus dimasukkan ke dalam tempat yang berbeda dan diberi label. Kemudian, tikus yang telah mati disisir untuk menemukan pinjal. Jenis pinjal yang ditemukan misalnya seperti jenis *X. cheopis* dan *St. cognatus*. Pinjal dikumpulkan menggunakan aspirator kemudian dipisahkan berdasarkan jenisnya.

Setiap tikus akan diidentifikasi jenis spesies, jenis kelamin, berat badan, panjang tikus, panjang ekor, telinga, dan kaki belakang serta lokasi ditemukan tikus. Pencatatan identitas tikus tersebut dilakukan dalam buku induk. Selanjutnya diberikan materi serologi bakteri *Yersinia pestis* meliputi penjelasan singkat metode HA/HI dan tata cara inokulasi serum ke dalam hewan percobaan tikus putih. Namun, uji serologis belum dapat dilakukan. Selanjutnya penjelasan materi mengenai dustlon dan dustpring yang merupakan alat untuk pengendalian pinjal tanpa berdampak pada *rodent*.

e. Dokumentasi Kegiatan



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) di bawah naungan Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan RI yang berperan dalam pencegahan dan pengendalian penyakit, serta pengendalian risiko kesehatan lingkungan. BBTKLPP Surabaya sendiri memiliki wilayah layanan yang terdiri dari 4 provinsi yaitu Provinsi Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Timur. Salah satu bidang yang ada di BBTKLPP adalah Surveilans Epidemiologi (SE). Bidang SE bertugas melaksanakan perencanaan dan evaluasi di bidang surveilans epidemiologi penyakit menular dan penyakit tidak menular, advokasi dan fasilitasi kesiapsiagaan dan penanggulangan KLB, kajian dan diseminasi informasi, kesehatan lingkungan, kesehatan matra, kemitraan, dan jejaring kerja.
2. Beberapa kegiatan yang dilakukan selama magang meliputi pembelajaran terkait surveilans kecacingan dan filariasis, pembelajaran dan penugasan terkait surveilans sentinel arbovirosis yang terdiri dari penyakit DBD dan JE, pembelajaran materi surveilans pes, pembelajaran dan penugasan terkait SKDR, pembelajaran dan penugasan terkait respon KLB terutama pada penyakit Hepatitis A, serta beberapa tugas tambahan. Selain itu, juga dilakukan pengenalan dari instalasi laboratorium biologi yang terdapat di BBTKLPP Surabaya termasuk kunjungan ke instalasi laboratorium yang ada di Nongkojajar, Pasuruan. Kunjungan juga dilakukan ke daerah fokus Pes yang ada di salah satu Dusun di Puskesmas Nongkojajar.
3. Kegiatan respon KLB yang dilakukan oleh BBTKLPP Surabaya meliputi perencanaan, pelaksanaan PE, pengolahan dan analisis data, perumusan hipotesis, melakukan tindakan penanggulangan dan memberikan rekomendasi, serta membuat laporan penyelidikan KLB untuk dilaporkan langsung kepada pusat. Pada setiap tahapan tersebut telah memuat tahapan-tahapan yang dijelaskan dalam pedoman.
4. Berdasarkan hasil wawancara kepada petugas BBTKLPP Surabaya, diperoleh 3 permasalahan dalam kegiatan respon KLB yang meliputi kurangnya kesiapan SDM dalam melakukan penyelidikan KLB, kurangnya kelengkapan isi laporan KLB, dan hasil pemeriksaan untuk penegakan diagnosis yang seringkali terlambat. Berdasarkan hasil penentuan prioritas masalah menggunakan metode CARL, diperoleh prioritas masalah yaitu kesiapan SDM dalam melakukan penyelidikan KLB masih kurang.

Alternatif solusi dari prioritas masalah yang diberikan adalah pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP) khusus terkait respon KLB serta pengadaan kuesioner khusus penyelidikan KLB Hepatitis A.

## **5.2 Saran**

Perlu dibuat suatu Standar Operasional Prosedur mengenai respon cepat KLB dari instansi BBTKLPP Surabaya yang melibatkan komunikasi antar bidang agar pelaksanaan respon KLB dapat lebih jelas dan terarah. Selain itu, kuesioner penyelidikan KLB terkait penyakit-penyakit yang berpotensi KLB hendaknya dibuat dan disiapkan terlebih dahulu sebelum melakukan penyelidikan di lapangan agar data yang diambil sesuai kebutuhan, lengkap, serta dapat dianalisis lebih lanjut untuk menghasilkan suatu informasi yang dapat membantu dalam penentuan sumber penularan, populasi berisiko, upaya penanggulangan, dan lain-lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- BBTKLPP Surabaya (2019a) *Laporan Analisis Faktor Risiko KLB Hepatitis A Pondok Pesantren Nazhatut Thullab Kabupaten Sampang, 23 Oktober 2019*. Surabaya.
- BBTKLPP Surabaya (2019b) *Laporan Reson Cepat dan Pengendalian KLB Hepatitis A di Kabupaten Bangkalan 03 Desember 2019, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan*. Surabaya.
- BBTKLPP Surabaya (2019c) *Laporan Survei Peningkatan Kejadian Hepatitis A Di Kabupaten Trenggalek*. Surabaya.
- BBTKLPP Surabaya (2019d) *Laporan Verifikasi Rumor Kejadian Hepatitis A Di Ponpes Termas Pacitan Tanggal 9-11 Oktober 2019, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan*. Surabaya.
- CDC (2015) *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. 13th edn, *Public Health Foundation*. 13th edn. Edited by H. J, K. A, and W. S. Washington D.C.: Public Health Foundation. doi: 10.1201/9781351073172.
- CDC (2019a) 'Hepatitis A Outbreak', *Department of Health and Human Service*. Available at: [www.cdc.gov/hepatitis/HepAOutbreak](http://www.cdc.gov/hepatitis/HepAOutbreak).
- CDC (2019b) 'Hepatitis A Overview'. Centers for Disease Control and Prevention Department of Health and Human Services. Available at: [www.cdc.gov/hepatitis](http://www.cdc.gov/hepatitis).
- Harisma, F. B. *et al.* (2018) 'Analisis Kejadian Luar Biasa Hepatitis A di SMA X Kabupaten Lamongan Tahun 2018', *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6 Nomor 2, pp. 112–121. doi: 10.20473/jbe.v6i2.2018.
- Jacobsen, K. (2009) *The Global Prevalence of Hepatitis A Virus Infection and Susceptibility: A Systematic Review*. Geneva, Switzerland: World Health Organization Departement of Immunization, Vaccines, and Biologicals.
- Kemenkes RI (2012) *Pedoman Pengendalian Hepatitis Virus*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal PP dan PL.
- Kemenkes RI (2017) *Pedoman Penyelidikan dan Penanggulangan Kejadian Luar Biasa Penyakit Menular dan Keracunan Pangan (Pedoman Epidemiologi Penyakit)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal PP dan PL.
- Kemenkes RI (2018) *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta.
- Laila, N. H. *et al.* (2018) 'Faktor Risiko Terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB) Hepatitis A di Kabupaten Tangerang Tahun 2016', *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 2(1), pp. 1–6.
- Permenkes (2010) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonsesia Nomor 1501/MENKES/PER/XII/2010, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta. doi: 10.1093/nar/gkv1124.
- Permenkes (2011) *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 2349/PERMENKES/PER/IX/2011*

*tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit. Jakarta.*

Permenkes (2014) *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 82 Tahun 2014 Tentang Penanggulangan Penyakit Menular, Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.* doi: 10.1093/bioinformatics/btk045.

Permenkes (2015) 'Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2015 Tentang Penanggulangan Hepatitis Virus'. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Suni, N. S. P. (2019) 'Tantangan dalam Penanggulangan Kejadian Luar Biasa (KLB) Penyakit Hepatitis A di Pacitan', *Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI, XI.*

WHO (2019) *Hepatitis A.* doi: 10.1016/j.disamonth.2007.09.005.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Lembar Kegiatan Magang

#### LEMBAR CATATAN KEGIATAN DAN ABSENSI MAGANG

Nama Mahasiswa : Roza Fitriani

NIM : 101611133139

Tempat Magang : BBTKLPP Surabaya

Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Instansi
Minggu ke-1		
6 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mengikuti apel pagi</li><li>- Pengenalan mengenai instansi BBTKLPP Surabaya bersama Bapak Wahyu selaku bagian Tata Usaha</li><li>- Pengenalan bagian Surveilans Epidemiologi (SE) oleh Bapak Budi Santoso selaku kepala bidang SE</li><li>- Perkenalan diri kepada Kepala Seksi Advokasi KLB, Kepala Seksi Pengkajian dan Diseminasi, dan staf bidang Surveilans Epidemiologi</li><li>- Pengantar umum kegiatan bidang Surveilans Epidemiologi dan pengenalan SKDR, KLB, S3A (Sistem Surveilans Sentinel Arbovirosis)</li><li>- Pemberian tugas terkait Hepatitis A (termasuk SKDR dan KLB Hepatitis A)</li><li>- Diskusi terkait Epi Info dengan Bapak Budi</li></ul>	
7 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pemaparan materi mengenai penugasan Hepatitis A, SKDR, dan KLB Hepatitis A bersama Bapak Teguh</li><li>- Revisi materi Hepatitis A yang telah dipaparkan</li><li>- Penugasan untuk membuat Laporan KLB Hepatitis A</li><li>- Pemberian tugas terkait Surveilans Pes, Filariasis, dan DBD</li></ul>	
8 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pemaparan materi dan simulasi Epi Info</li><li>- Penugasan terkait definisi dan penentuan stunting, faktor yang berpengaruh pada stunting, peta stunting di 4 provinsi (Jawa Timur, Bali, NTB, NTT), dan intervensi</li><li>- Pengolahan data Stunting</li></ul>	
9 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pemaparan materi terkait Stunting</li><li>- Mengikuti rapat terkait KLB Hepatitis A di Kabupaten Jember dengan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (sebagai notulensi)</li><li>- Pengolahan data Stunting</li><li>- Pembuatan Laporan KLB Hepatitis A</li></ul>	
10 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mengikuti senam pagi bersama</li><li>- Menyusun laporan KLB Hepatitis A di Kabupaten Jember dan Kabupaten Bangkalan</li><li>- Rekap dan pengolahan data Stunting</li></ul>	
Minggu ke-2		
13 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mengikuti apel pagi bersama</li><li>- Menyusun dan memperbaiki laporan KLB</li><li>- Mencetak laporan KLB</li></ul>	
14 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"><li>- Penyampaian materi terkait penyakit Pes, termasuk surveilans Pes oleh Bapak Yudiet</li><li>- Penyampaian materi terkait penyakit Leptospirosis oleh Bapak Yudiet</li><li>- Memperbaiki laporan KLB</li></ul>	
15	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mengunjungi Laboratorium Biologi Lingkungan dan mengikuti proses</li></ul>	



Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Instansi
Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>pemeriksaan sampel air</li> <li>- Diskusi materi terkait proses pengambilan sampel air, makanan, minuman, udara, rektal, dan usap di Laboratorium Biologi Lingkungan bersama Ibu Mardhiya</li> <li>- Mengikuti proses pembacaan hasil sampel udara ruang di Laboratorium Biologi Lingkungan</li> <li>- Diskusi terkait Sistem Surveilans Sentinel Arbovirosis (S3A) khususnya pada penyakit Dengue dan Japanese Ensefalitis bersama Ibu Nisa</li> <li>- Pemberian tugas terkait pelaporan surveilans DBD dan surveilans JE di Provinsi Bali dari Ibu Nisa</li> </ul>	
16 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusi materi terkait Sistem Kewaspadaan Dini Respin (SKDR) terhadap penyakit potensial KLB bersama Bapak Slamet</li> <li>- Pemberian tugas terkait penyakit potensial KLB pada Bulan Januari di 4 provinsi</li> <li>- Membuat form kuesioner PE KLB Pes menggunakan Google Form</li> <li>- Menganalisis data kasus JE dan DBD di Provinsi Bali</li> </ul>	
17 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengikuti senam pagi bersama</li> <li>- Diskusi dan pemaparan pembuatan google form bersama Bapak Slamet</li> <li>- Memperbaiki dan mencetak laporan KLB</li> <li>- Membandingkan data sekunder dan data primer terkait kasus JE dan DBD di Provinsi Bali</li> <li>- Pemberian tugas oleh Ibu Giyati terkait pembuatan rangkuman dalam bentuk <i>power point</i> dari laporan surveilans TB, Filariasis, Kecacingan, dan Situasi Khusus pada 4 provinsi</li> </ul>	
Minggu ke-3		
20 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengikuti apel pagi bersama</li> <li>- Diskusi materi terkait Filariasis dan Surveilans Filariasis bersama Ibu Yuniarsih</li> <li>- Diskusi permasalahan terkait respon KLB yang telah dilakukan oleh BBTCLPP Surabaya dengan Bapak Slamet</li> <li>- Diskusi terkait pelaksanaan dan kendala surveilans <i>human</i> maupun surveilans <i>rodent</i> dalam surveilans Pes bersama Bapak Yudied</li> <li>- Diskusi materi terkait pelaksanaan kegiatan pemeriksaan kesehatan pengemudi dalam rangka kewaspadaan faktor risiko kesehatan pengemudi pada situasi khusus (lebaran dan nataru) oleh Ibu Giyati</li> </ul>	
21 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan diskusi terkait KLB, Surveilans Pes, S3A, Surveilans filariasis dan kecacingan bersama dengan Bapak Budi</li> <li>- Supervisi oleh Bapak Arief selaku dosen pembimbing magang departemen</li> <li>- Melakukan diskusi terkait pelaksanaan dan kendala respon KLB yang telah dilakukan BBTCLPP Surabaya bersama Bapak Teguh</li> <li>- Melanjutkan penugasan terkait pembuatan <i>power point</i> dari laporan kegiatan surveilans filariasis, TB, kecacingan, dan situasi khusus</li> </ul>	
22 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusi dan membuat google form penyelidikan epidemiologi KLB Leptospirosis, Hepatitis A, dan DBD bersama Bapak Teguh</li> <li>- Mengerjakan laporan magang</li> </ul>	
23 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusi materi dan hasil analisis data S3A (Sistem Surveilans Sentinel Arbovirosis) bersama dengan Ibu Nisa, Ibu Evi, dan Ibu Retno.</li> <li>- Mengerjakan laporan magang</li> </ul>	

Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Instansi
24 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan senam pagi bersama</li> <li>- Membuat peta distribusi kasus DBD di Provinsi Bali berdasarkan pemeriksaan RDT dan serotype</li> <li>- Merekap data KLB DBD yang terjadi di Kabupaten Lembata, Kabupaten Manggarai, Kabupaten Manggarai Barat, dan Kabupaten Sumba Timur</li> <li>- Menganalisis data KLB DBD secara epidemiologi</li> <li>- Mengerjakan laporan magang</li> </ul>	
Minggu ke-4		
27 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengikuti apel pagi bersama</li> <li>- Diskusi terkait respon KLB Hepatitis A bersama dengan Bapak Teguh</li> <li>- Mengerjakan laporan magang</li> </ul>	
28 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perjalanan menuju kantor BBTCLPP yang berada di Nongkojajar, Pasuruan</li> <li>- Diskusi materi terkait surveilans pes dan leptospirosis yang berhubungan dengan yang pernah terjadi di Nongkojajar, bersama dengan Bapak Nar</li> <li>- Menyiapkan alat dan bahan untuk <i>trapping</i> tikus</li> <li>- Meletakkan jebakan tikus untuk <i>trapping</i> di beberapa titik sekitar kantor</li> </ul>	
29 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengambilan <i>trapping</i> tikus yang sebelumnya diletakkan di beberapa titik</li> <li>- Mengunjungi daerah fokus Pes yang ada di salah satu Dusun di Puskesmas Nongkojajar, Pasuruan</li> <li>- Praktik dalam menindaklanjuti tikus yang telah tertangkap untuk selanjutnya mengetahui serum darahnya, pinjal, dan beberapa informasi lain terkait surveilans <i>rodent</i>.</li> <li>- Perjalanan pulang ke Surabaya</li> </ul>	
30 Januari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyusun laporan magang</li> <li>- Diskusi terkait metode penentuan prioritas masalah yang akan digunakan bersama Bapak Slamet</li> </ul>	
31 Jan 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengikuti senam pagi bersama</li> <li>- Menyusun laporan magang</li> </ul>	
Minggu ke-5		
3 Februari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengikuti apel pagi bersama</li> <li>- Menyusun laporan magang</li> <li>- Diskusi terkait penentuan prioritas masalah menggunakan metode CARL bersama Bapak Slamet</li> </ul>	
4 Februari 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusi terkait penentuan prioritas masalah menggunakan metode CARL kepada 5 petugas bidang SE, termasuk Kepala Seksi Advokasi KLB</li> <li>- Menyusun laporan magang</li> </ul>	
5 Feb 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyusun laporan magang</li> </ul>	
6 Feb 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyusun laporan magang</li> </ul>	
7 Feb 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengikuti senam pagi bersama</li> <li>- Seminar hasil magang</li> </ul>	

## **Lampiran 2 Panduan Wawancara**

1. Bagaimana pelaksanaan respon KLB di BBTKLPP Surabaya?
2. Apa saja permasalahan dalam respon KLB terutama pada KLB Hepatitis A dilihat dari komponen input, proses, dan output?
3. Mengapa permasalahan tersebut terjadi
4. Apa solusi yang dapat menangani masalah tersebut?

**Lampiran 3 Lembar Kuesioner CARL**

**LEMBAR PENENTUAN PRIORITAS MASALAH RESPON KLB HEPATITIS A  
MENGUNAKAN METODE CARL**

**Nama Penilai:** .....

**Permasalahan 1 : Kesiapan SDM dalam melakukan penyelidikan masih kurang**

Pertanyaan	Kategori				
	Sangat Tidak Mampu	Tidak Mampu	Cukup Mampu	Mampu	Sangat Mampu
<b>Capability (Kemampuan)</b>					
Menurut Anda, bagaimana kemampuan sumber daya (dari segi dana dan/atau sarana) dalam mengatasi masalah SDM yang kurang siap?					
<b>Accessibility (Kemudahan)</b>	Sangat tidak mudah	Tidak Mudah	Cukup Mudah	Mudah	Sangat Mudah
Menurut Anda, bagaimana kemudahan dalam mengatasi masalah ketidaksiapan SDM dilihat dari metode/petunjuk pelaksanaan respon KLB /pedoman yang ada?					
<b>Readiness (Kesiapan)</b>	Sangat Tidak Siap	Tidak Siap	Cukup Siap	Siap	Sangat Siap
Menurut Anda, bagaimana kesiapan dari sumber daya/petugas/penanggungjawab dalam mengatasi masalah ketidaksiapan SDM?					
<b>Leverage (Daya Ungkit)</b>	Sangat Tidak Berpengaruh	Tidak Berpengaruh	Cukup Berpengaruh	Berpengaruh	Sangat Berpengaruh
Apabila terdapat solusi untuk meningkatkan kemampuan, kemudahan, dan kesiapan, maka Menurut Anda, bagaimana pengaruh hal tersebut dalam memecahkan masalah ketidaksiapan SDM?					

**Permasalahan 2 : Kurangnya Kelengkapan Isi Laporan KLB**

Pertanyaan	Kategori				
	Sangat Tidak Mampu	Tidak Mampu	Cukup Mampu	Mampu	Sangat Mampu
<b>Capability (Kemampuan)</b>					
Menurut Anda, bagaimana kemampuan sumber daya (dari segi dana dan sarana) dalam mengatasi masalah ketidaklengkapan isi laporan?					
<b>Accessibility (Kemudahan)</b>	Sangat tidak mudah	Tidak Mudah	Cukup Mudah	Mudah	Sangat Mudah
Menurut Anda, bagaimana kemudahan dalam mengatasi masalah					

ketidaklengkapan isi laporan dilihat dari metode/petunjuk pelaksanaan/pedoman yang ada?					
<b>Readiness (Kesiapan)</b>	Sangat Tidak Siap	Tidak Siap	Cukup Siap	Siap	Sangat Siap
Menurut Anda, bagaimana kesiapan dari sumber daya/petugas dalam mengatasi masalah ketidaklengkapan isi laporan?					
<b>Leverage (Daya Ungkit)</b>	Sangat Tidak Berpengaruh	Tidak Berpengaruh	Cukup Berpengaruh	Berpengaruh	Sangat Berpengaruh
Apabila terdapat solusi untuk meningkatkan kemampuan, kemudahan, dan kesiapan, maka Menurut Anda, bagaimana pengaruh hal tersebut dalam memecahkan masalah ketidaklengkapan isi laporan?					

**Permasalahan 3 : Hasil pemeriksaan untuk penegakan diagnosis seringkali terlambat**

Pertanyaan	Kategori				
<b>Capability (Kemampuan)</b>	Sangat Tidak Mampu	Tidak Mampu	Cukup Mampu	Mampu	Sangat Mampu
Menurut Anda, bagaimana kemampuan sumber daya (dari segi dana dan sarana) dalam mengatasi masalah keterlambatan penegakan diagnosis?					
<b>Accessibility (Kemudahan)</b>	Sangat tidak mudah	Tidak Mudah	Cukup Mudah	Mudah	Sangat Mudah
Menurut Anda, bagaimana kemudahan dalam mengatasi masalah keterlambatan penegakan diagnosis jika dilihat dari metode/peraturan/pedoman yang ada?					
<b>Readiness (Kesiapan)</b>	Sangat Tidak Siap	Tidak Siap	Cukup Siap	Siap	Sangat Siap
Menurut Anda, bagaimana kesiapan dari sumber daya/petugas dalam mengatasi masalah keterlambatan penegakan diagnosis?					
<b>Leverage (Daya Ungkit)</b>	Sangat Tidak Berpengaruh	Tidak Berpengaruh	Cukup Berpengaruh	Berpengaruh	Sangat Berpengaruh
Apabila terdapat solusi untuk meningkatkan kemampuan, kemudahan, dan kesiapan, maka Menurut Anda, bagaimana pengaruh hal tersebut dalam memecahkan masalah keterlambatan penegakan diagnosis?					

## Lampiran 4 Daftar Hadir Magang

**ABSENSI KEHADIRAN MAHASISWA MAGANG FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS  
AIRLANGGA DI BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT  
(BBTKLPP) BIDANG SURVEILANS EPIDEMIOLOGI TAHUN 2020**

**Minggu ke-1**

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanggal				
			6 Januari	7 Januari	8 Januari	9 Januari	10 Januari
1	Karlina	101611133014	<i>Jakop</i>	<i>Jakop</i>	<i>Jakop</i>	<i>Jakop</i>	<i>Jakop</i>
2	Rieza Enggardany	101611133046	<i>Riza</i>	<i>Riza</i>	<i>Riza</i>	<i>Riza</i>	<i>Riza</i>
3	Qurrotu 'Ainiy B.A.M.	101611133109	<i>Qs</i>	<i>Qs</i>	<i>Qs</i>	<i>Qs</i>	<i>Qs</i>
4	Roza Fitriani	101611133139	<i>Rosa</i>	<i>Rosa</i>	<i>Rosa</i>	<i>Rosa</i>	<i>Rosa</i>
5	Adelita Setiawan	101611133168	<i>Adit</i>	<i>Adit</i>	<i>Adit</i>	<i>Adit</i>	<i>Adit</i>

**Minggu ke-2**

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanggal				
			13 Januari	14 Januari	15 Januari	16 Januari	17 Januari
1	Karlina	101611133014	<i>Jakop</i>	<i>Jakop</i>	<i>Jakop</i>	<i>Jakop</i>	<i>Jakop</i>
2	Rieza Enggardany	101611133046	<i>Riza</i>	<i>Riza</i>	<i>Riza</i>	<i>Riza</i>	<i>Riza</i>
3	Qurrotu 'Ainiy B.A.M.	101611133109	<i>Qs</i>	<i>Qs</i>	<i>Qs</i>	<i>Qs</i>	<i>Qs</i>
4	Roza Fitriani	101611133139	<i>Rosa</i>	<i>Rosa</i>	<i>Rosa</i>	<i>Rosa</i>	<i>Rosa</i>
5	Adelita Setiawan	101611133168	<i>Adit</i>	<i>Adit</i>	<i>Adit</i>	<i>Adit</i>	<i>Adit</i>

**Minggu ke-3**

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanggal				
			20 Januari	21 Januari	22 Januari	23 Januari	24 Januari
1	Karlina	101611133014	<i>Jakop</i>	<i>Jakop</i>	<i>Jakop</i>	<i>Jakop</i>	<i>Jakop</i>
2	Rieza Enggardany	101611133046	<i>Riza</i>	<i>Riza</i>	<i>Riza</i>	<i>Riza</i>	<i>Riza</i>
3	Qurrotu 'Ainiy B.A.M.	101611133109	<i>Qs</i>	<i>Qs</i>	<i>Qs</i>	<i>Qs</i>	<i>Qs</i>
4	Roza Fitriani	101611133139	<i>Rosa</i>	<i>Rosa</i>	<i>Rosa</i>	<i>Rosa</i>	<i>Rosa</i>
5	Adelita Setiawan	101611133168	<i>Adit</i>	<i>Adit</i>	<i>Adit</i>	<i>Adit</i>	<i>Adit</i>

**ABSENSI KEHADIRAN MAHASISWA MAGANG FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS  
AIRLANGGA DI BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT  
(BBTKLPP) BIDANG SURVEILANS EPIDEMIOLOGI TAHUN 2020**

**Minggu ke-4**

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanggal				
			27 Januari	28 Januari	29 Januari	30 Januari	31 Januari
1	Karlina	101611133014	<i>Karlina</i>	<i>Karlina</i>	<i>Karlina</i>	Sakit	<i>Karlina</i>
2	Rieza Enggardany	101611133046	<i>Rieza</i>	<i>Rieza</i>	<i>Rieza</i>	<i>Rieza</i>	<i>Rieza</i>
3	Qurrotu 'Ainiy B.A.M.	101611133109	<i>Q/A</i>	<i>Q/A</i>	<i>Q/A</i>	<i>Q/A</i>	<i>Q/A</i>
4	Roza Fitriani	101611133139	<i>Roza</i>	<i>Roza</i>	<i>Roza</i>	<i>Roza</i>	<i>Roza</i>
5	Adelita Setiawan	101611133168	<i>Adelita</i>	<i>Adelita</i>	<i>Adelita</i>	<i>Adelita</i>	<i>Adelita</i>

**ABSENSI KEHADIRAN MAHASISWA MAGANG FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS  
AIRLANGGA DI BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT  
(BBTKLPP) BIDANG SURVEILANS EPIDEMIOLOGI TAHUN 2020**

**Minggu ke-5**

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanggal				
			3 Februari	4 Februari	5 Februari	6 Februari	7 Februari
1	Karlina	101611133014	<i>Karlina</i>	<i>Karlina</i>	<i>Karlina</i>	<i>Karlina</i>	<i>Karlina</i>
2	Rieza Enggardany	101611133046	<i>Rieza</i>	<i>Rieza</i>	<i>Rieza</i>	<i>Rieza</i>	<i>Rieza</i>
3	Qurrotu 'Ainiy B.A.M.	101611133109	<i>Q/A</i>	<i>Q/A</i>	<i>Q/A</i>	<i>Q/A</i>	<i>Q/A</i>
4	Roza Fitriani	101611133139	<i>Roza</i>	<i>Roza</i>	<i>Roza</i>	<i>Roza</i>	<i>Roza</i>
5	Adelita Setiawan	101611133168	<i>Adelita</i>	<i>Adelita</i>	<i>Adelita</i>	<i>Adelita</i>	<i>Adelita</i>