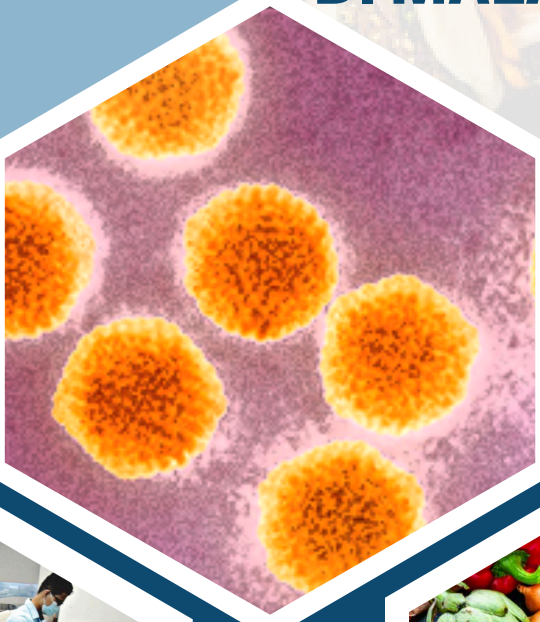
Kementerian Kesihatan Malaysia

MOH/K/EPI/74.25(GU) - e
FWBD/HPA/GP/003 (Pindaan 2025)

GARIS PANDUAN
PENGURUSAN WABAK HEPATITIS A DI MALAYSIA

JILID 6



Kementerian Kesihatan Malaysia
Edisi Ketiga, 2025

Garis Panduan Pengurusan Wabak Hepatitis A di Malaysia

FWBD/HPA/GP/003(Pindaan 2025)

Kementerian Kesihatan Malaysia

Edisi Ketiga, 2025

MOH/K/EPI/74.25(GU) - e

Garis Panduan Pengurusan Wabak Hepatitis A di Malaysia

FWBD/HPA/GP/003(Pindaan 2025)

MOH/K/EPI/74.25(GU) - e

Hak Cipta Terpelihara. Buku ini tidak boleh dikeluarkan, keseluruhan atau sebahagiannya, dalam apa jua cara, elektronik atau mekanikal termasuklah fotokopi, merekod atau secara penyimpanan maklumat dan sistem pencarian yang diketahui sekarang atau yang dicipta kemudiannya tanpa permohonan bertulis daripada pengeluar.

Hakcipta © Kementerian Kesihatan Malaysia

Diterbitkan Oleh

Bahagian Kawalan Penyakit
Kementerian Kesihatan Malaysia
Aras 3, 4, 6, Blok E10, Kompleks E
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62590 Wilayah Persekutuan Putrajaya

Edisi Ketiga – 2025

Diedarkan Oleh

Bahagian Kawalan Penyakit
Kementerian Kesihatan Malaysia

Kata Aluan

Ketua Pengarah Kesihatan

Assalamualaikum dan salam sejahtera,

Saya merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan tahniah kepada semua yang terlibat dalam semakan dan kemas kini garis panduan bagi pengurusan wabak penyakit bawaan makanan dan air di Malaysia.

Kadar jangkitan penyakit bawaan makanan dan air di Malaysia telah menurun hasil bekalan air bersih dan sistem sanitasi yang baik. Namun, cabaran masih wujud disebabkan oleh isu keselamatan makanan seperti amalan penyediaan yang tidak selamat, bahan mentah tercemar, kepelbagaian sumber makanan moden, perubahan iklim, jualan makanan secara dalam talian serta perkhidmatan penghantaran makanan yang meningkatkan risiko penularan penyakit.

Garis panduan ini disediakan sebagai rujukan lengkap untuk petugas kesihatan di lapangan dalam menjalankan aktiviti pengesanan, penyiasatan, kawalan dan pencegahan wabak secara bersepadu. Ianya turut mengambil kira kemajuan teknologi dan amalan terbaik di peringkat nasional dan antarabangsa.

Semoga garis panduan ini dapat meningkatkan tahap kesiapsiagaan serta kecekapan petugas kesihatan dalam menangani wabak dengan lebih sistematik dan berkesan, sekaligus memperkukuhkan pengurusan kesihatan awam di Malaysia.

Sekian, terima kasih.

Datuk Dr. Mahathar bin Abd Wahab
Ketua Pengarah Kesihatan
Kementerian Kesihatan Malaysia

Kata Aluan

Timbalan Ketua Pengarah Kesihatan (Kesihatan Awam)

Assalamualaikum dan salam sejahtera,

Syukur ke hadrat Allah SWT kerana dengan izin-Nya, garis panduan bagi pengurusan wabak penyakit bawaan makanan dan air di Malaysia telah berjaya dikemas kini. Setinggi-tinggi penghargaan diucapkan kepada semua pihak yang telah menyumbang tenaga dan kepakaran.

Penyakit bawaan makanan dan air merupakan antara penyumbang kepada morbiditi dan mortaliti serta boleh memberi kesan kepada ekonomi dan kesejahteraan rakyat jika tidak ditangani.

Kementerian Kesihatan Malaysia sentiasa komited dalam menggubal dan melaksanakan polisi kesihatan awam yang proaktif dan responsif. Garis panduan ini merupakan antara inisiatif untuk memperkukuh sistem pemantauan, pencegahan dan kawalan penyakit di semua peringkat. Proses kemas kini dilaksanakan bagi memastikan garis panduan ini adalah terkini, komprehensif, berasaskan pengetahuan saintifik, selari dengan polisi kesihatan awam negara serta menerapkan prinsip-prinsip *public health precision.*

Saya yakin garis panduan ini akan memperkukuh pelaksanaan sistem penyampaian perkhidmatan kesihatan awam, seiring aspirasi negara ke arah masyarakat yang sihat, selamat dan berdaya tahan terhadap ancaman penyakit berjangkit. Semoga usaha ini menjadi satu langkah bermakna ke arah kesihatan awam yang lebih mampan.

Sekian, terima kasih.

Dr. Ismuni bin Bohari
Timbalan Ketua Pengarah Kesihatan
(Kesihatan Awam)
Kementerian Kesihatan Malaysia

Pendahuluan

Kadar jangkitan penyakit bawaan makanan dan air di Malaysia menunjukkan penurunan hasil liputan perkhidmatan bekalan air bersih dan sanitasi yang tinggi. Namun begitu, kejadian masih berlaku disebabkan isu keselamatan makanan dan perubahan gaya hidup moden. Penyakit ini lazimnya berpunca daripada makanan atau air yang tercemar dengan agen seperti bakteria, virus, parasit atau bahan kimia, dan boleh menyebabkan kesan kesihatan yang serius jika tidak ditangani segera.

Garis panduan ini mula diterbitkan pada tahun 2000 sebagai rujukan utama dalam pengurusan penyakit bawaan makanan dan air. Selaras dengan perubahan dalam tren penyakit, faktor risiko dan kemajuan teknologi, semakan dan kemas kini telah dilakukan bagi memastikan kandungannya kekal relevan dan sesuai dengan keperluan semasa.

Semakan dan kemas kini garis panduan ini telah dilaksanakan oleh Unit Kawalan Penyakit Bawaan Makanan dan Air, Bahagian Kawalan Penyakit, Kementerian Kesihatan Malaysia dengan kerjasama pelbagai pihak di peringkat kebangsaan, negeri dan daerah. Ia turut mengambil kira pengalaman di lapangan, pengurusan wabak terdahulu, bukti saintifik terkini serta rujukan garis panduan antarabangsa.

Matlamat utama adalah untuk memberi panduan kepada petugas kesihatan di lapangan bagi pengesanan, penyiasatan, kawalan dan pencegahan secara sistematik, berkesan dan mengikut piawaian yang ditetapkan. Ia juga memperincikan peranan serta tanggungjawab setiap anggota bagi mengurangkan kesan terhadap kesihatan awam dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Diharapkan garis panduan ini menjadi rujukan komprehensif yang dapat dimanfaatkan sepenuhnya oleh semua petugas kesihatan dan pihak berkepentingan.

Unit Kawalan Penyakit Bawaan Makanan dan Air
Sektor VPD/FWBD
Bahagian Kawalan Penyakit
Kementerian Kesihatan Malaysia

Penghargaan

Kami ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada setiap individu yang telah memainkan peranan, sama ada secara langsung atau tidak langsung, dalam menjayakan penerbitan semula garis panduan ini.

Penghargaan ini ditujukan kepada:

- Pengarang dan penyumbang Garis Panduan Pengurusan Wabak Penyakit Bawaan Makanan dan Air edisi terdahulu terutamanya YBrs Dr. Wan Mansor bin Hamzah dan YBrs Dr. Mohd Hanif bin Zailani,
- Pengarang dan penyumbang Garis Panduan Pengurusan Wabak Penyakit Bawaan Makanan dan Air edisi terdahulu terutamanya YBrs Dr. Wan Mansor bin Hamzah dan YBrs Dr. Mohd Hanif bin Zailani,
- Ahli panel semakan dan kemas kini yang terdiri daripada pelbagai kepakaran dan jawatan mewakili pelbagai peringkat organisasi iaitu di ibu pejabat, negeri dan daerah yang telah menyumbang kepakaran, pengalaman dan pengetahuan bagi menghasilkan garis panduan yang komprehensif, sistematik, berkesan dan praktikal,
- Semua panel *reviewer* yang terdiri daripada Pakar Perubatan Kesihatan Awam yang telah melakukan semakan secara mendalam dan memberikan pandangan yang konstruktif terhadap garis panduan ini,
- Bahagian Kawalan Penyakit yang terdiri daripada Pengarah Bahagian Kawalan Penyakit, Timbalan Pengarah Kawalan Penyakit (Penyakit Berjangkit) serta Ketua Sektor VPD/FWBD yang menginspirasi dan menyokong proses semakan,
- Semua anggota Unit Kawalan Penyakit Bawaan Makanan dan Air, Bahagian Kawalan Penyakit untuk usaha yang terus menerus dalam menjayakan setiap langkah bagi penerbitan semula garis panduan ini,
- semua individu yang telah dan dalam pelbagai cara, memberikan apa-apa sumbangan untuk penerbitan garis panduan ini.

Akhir sekali, kami merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Timbalan Ketua Pengarah Kesihatan (Kesihatan Awam), Kementerian Kesihatan Malaysia atas kebenaran untuk menerbitkan garis panduan ini.

Jawatankuasa Editorial

Penasihat

Dr. Noraryana binti Hassan
Pakar Perunding Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Husnina binti Ibrahim
Pakar Perunding Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Harishah binti Talib
Pakar Perunding Perubatan Kesihatan Awam

Sidang Pengarang

Dr. Shahdattul Dewi Nur Khairitza binti Taib
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Puan Nur Athirah binti Mohd Firdaus Siau
Pegawai Analisa Data

Puan Azrin Zulaikha binti Mohd Azam
Pegawai Analisa Data

Puan Nur Hayani binti Ahmad @ Che Osman
Pegawai Analisa Data

Puan Siti Munirah binti Rosly
Pegawai Analisa Data

Encik Badlishah Nizam bin Ramly
Ketua Penolong Pegawai Kesihatan Persekitaran

Puan Rohaida binti Jaafar
Penolong Pegawai Kesihatan Persekitaran Kanan

Panel Semakan dan Kemas Kini

Dr. Muhammad bin Jikal
Pakar Perunding Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Nur Intan Kartiniewatie binti Kamaruddin
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Diana Raj
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Noor Hafizan binti Mat Salleh
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Shreema a/p Rasiah
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Noridah binti Nordin
Pakar Perubatan Penyakit Berjangkit

Dr. Dzawani binti Muhamad
Pakar Perubatan Penyakit Berjangkit

Dr. Nurul Ashikin binti Adnan
Pakar Perubatan Penyakit Berjangkit

Dr. Suhazeli bin Abdullah
Pakar Perubatan Keluarga

Dr. Nor Khairi bt Deris
Pakar Perubatan Keluarga

Dr. Nur Hanani binti Ahmad
Pakar Patologi (Mikrobiologi Perubatan)

Dr. Alia Nasriana binti Nasuruddin
Pakar Patologi (Kimia)

Puan Ushananthiny A/P Ravi
Pegawai Sains (Virologi)

Encik Tan Cheng Keng
Pegawai Teknologi Makanan

Puan Hazly binti Mohamed
Pegawai Teknologi Makanan

Puan Nurrul Atikah binti Mohd Nasir
Pegawai Teknologi Makanan

Puan Nur Anis binti Mohd Sani
Pegawai Teknologi Makanan

Encik Kamarul Faizal bin Tajaruddin
Pegawai Kesihatan Persekitaran

Encik Ponolin Polin
Penolong Pegawai Kesihatan Persekitaran Kanan

Dr. Nik Mohd Hafiz bin Mohd Fuzi
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Aznita Iryany binti Mohd Noor
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Norfazillah binti Ab Manan
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Norayuni bt Mohd Ismail
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Jamiatul Aida binti Md Sani
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Panel Semakan (*Reviewer)*

Dr. Rohani binti Ismail
Pakar Perunding Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Raja Mohd Azim bin Raja Haron
Pakar Perunding Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Zakiah binti Othman
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Kandungan

Prakata

Kata Aluan

Pendahuluan

Penghargaan

Senarai Penyumbang

Kandungan

Singkatan

Senarai Jadual dan Rajah

Senarai Lampiran

1.0 PENGENALAN 1

2.0 EPIDEMIOLOGI 2

3.0 AGEN JANGKITAN 3

4.0 DEFINISI 5

4.1 Definisi kes 5

4.2 Klasifikasi kes 5

4.3 Kontak 6

4.4 Wabak 6

5.0 PENGURUSAN KLINIKAL 6

5.1 Rawatan 6

5.2 Langkah-langkah pencegahan penyakit enterik (*Enteric precaution*) 6

6.0 PENGURUSAN KESIHATAN AWAM 6

6.1 Notifikasi kes 6

6.2 Penyiasatan epidemiologi 7

6.3 Langkah-langkah pencegahan dan kawalan 12

7.0 PENGURUSAN LAPORAN WABAK 14

7.1 Laporan awal wabak 14

7.2 Laporan harian wabak 14

7.3 Laporan akhir wabak 14

Lampiran 15

Rujukan 25

Singkatan

HAV	*Hepatitis A virus*
WHO	*World Health Organization*
IgM	*Immunoglobulin M*
IgG	*Immunoglobulin G*
ALT	*Alanine Transaminase*
mg	*milligram*
g	*gram*
nm	*nanometer*
l	*liter*
ml	*milliliter*
cm	*centimeter*
W	*watt*
%	Peratus
°C	*Degree celcius*
PCR	*Polymerase Chain Reaction*
IP	*Incubation Period*
RRT	*Rapid Response Team*
VTM	*Viral Transport Media*
MKAK	Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan
IMR	*Institute for Medical Research*
MKA	Makmal Kesihatan Awam
MKKM	Makmal Keselamatan dan Kualiti Makanan
BMS	*Bivalve Molluscans Shellfish*
FOSIM	*Food Safety Information System of Malaysia*
CPRC	*Crisis Preparedness and Response Centre*
CDC	*Center of Disease Control and Prevention*
FWBD	*Food Water Borne Diseases*
IMRAD	*Introduction, Methodology, Results and Discussion*

Senarai Jadual dan Rajah

Jadual

Jadual 1	Pensampelan klinikal kes	9
Jadual 2	Pensampelan persekitaran, makanan dan minuman	11
Jadual 3	Senarai vaksin Hepatitis A di Malaysia	13

Rajah

Rajah 1	Tren kes Hepatitis A di Malaysia, 2014-2023	2
Rajah 2	Paras antibodi yang dikesan selepas jangkitan Hepatitis A	4

Senarai Lampiran

Lampiran 1	**Carta Alir Pengurusan kes Hepatitis A**	15
Lampiran 2	**Borang FWBD/003/UMU/2025**	16
Lampiran 3	**Borang FWBD/004/UMU/Daerah/2025**	22
Lampiran 4	**Borang FWBD/004/UMU/Negeri/2025**	23
Lampiran 5	**Borang FWBD/005/UMU/2025**	24

1.0 PENGENALAN

Hepatitis A merupakan penyakit bawaan makanan dan air yang disebabkan oleh virus Hepatitis A (*Hepatitis A Virus*, HAV). Virus ini tersebar apabila individu yang rentan memakan makanan atau minuman yang tercemar dengan najis individu yang dijangkiti. Faktor risiko penyakit Hepatitis A adalah pengendalian makanan/minuman yang tidak bersih, sistem sanitasi yang tidak sempurna, amalan kebersihan diri yang tidak memuaskan dan melalui hubungan seksual (*oral-anal*).[1]

Berikut adalah gejala bagi penyakit Hepatitis A: air kencing berwarna gelap, najis berwarna pucat, cirit-birit, letih, demam, sakit sendi, hilang selera makan, mual, sakit perut, muntah, dan jaundis (kulit atau mata kuning).[2] Walau bagaimanapun, bukan semua individu yang dijangkiti akan mengalami kesemua gejala tersebut.[1] Bagi kanak-kanak di bawah 6 tahun, 90% tidak menunjukkan apa-apa gejala.[3] Namun, bagi dewasa lebih 70% individu yang dijangkiti akan mengalami gejala.[4]

Berikut adalah fasa bagi penyakit Hepatitis A:

i. **Fasa Inkubasi/Pra-klinikal (*Pre-Clinical Phase*):**

   Pesakit tidak menunjukkan sebarang gejala tetapi boleh menjangkiti orang lain 2 minggu sebelum fasa prodromal.

ii. **Fasa Prodomal (*Pre-Icteric Phase*):**

   Tempoh fasa prodomal berlaku dalam beberapa hari sehingga lebih seminggu. Pesakit mungkin mengalami kehilangan selera makan, mual, muntah, lesu, dan keletihan.[5]

iii. **Fasa Ikterik (*Icteric Phase*):**

   Fasa ikterik bermula dalam tempoh 10 hari selepas fasa prodromal bagi 85% daripada kes yang dijangkiti.[6,7] Pesakit mengalami air kencing berwarna gelap, najis berwarna pucat, jaundis, sakit pada hipokondrium kanan.[5] Serum *bilirubin* dan *alanin aminotransferase* meningkat.[5]

iv. Fasa Konvalesen (*Convalescent Phase*):

   Pesakit sudah mula sembuh dan *alanine aminotransferase* biasanya di tahap normal.[5]

Kebiasaannya, jangkitan Hepatitis A adalah ringan namun komplikasi mungkin berlaku terutama dalam kalangan kumpulan yang berusia. Komplikasi yang berlaku termasuk manifestasi imunologi, neurologi, hematologi, pankreas, dan renal. Keterukan penyakit dan risiko kematian adalah lebih tinggi dalam kalangan kumpulan yang berusia.[1] *Relapsing* hepatitis, kolestatik hepatitis, autoimun hepatitis, subfulminan hepatitis, dan fulminan hepatitis (kadar mortaliti sehingga 80%) juga pernah dilaporkan.

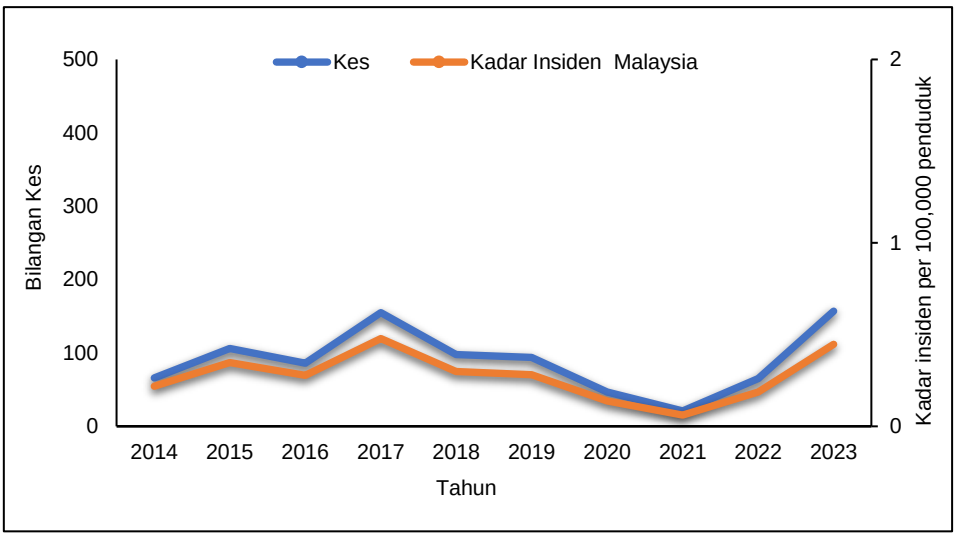
Kadar mortaliti adalah 0.3-0.6% bagi keseluruhan. Ia boleh meningkat sehingga 1.8% dalam kalangan dewasa berumur 50 tahun atau lebih.[1]

Berbeza dengan hepatitis lain, Hepatitis A tidak menyebabkan hepatitis kronik. Relaps boleh berlaku dalam kalangan 3-20% pesakit selepas 4-15 minggu gejala hilang.[8] Tempoh relaps klinikal kebiasaannya kurang daripada 3 minggu manakala relaps biokimia (pesakit tidak menunjukkan gejala) boleh terjadi selama 12 bulan.[8]

2.0 EPIDEMIOLOGI

Pada tahun 2016, WHO menganggarkan terdapat 1.5 juta kes dan kira-kira 7,134 kematian akibat virus Hepatitis A di seluruh dunia yang menyumbang kira-kira 0.5% daripada jumlah kematian akibat virus hepatitis.[1] Kadar jangkitan adalah lebih tinggi di negara-negara berpendapatan rendah dan sederhana dengan amalan kebersihan dan sanitasi yang tidak baik terutamanya di negara-negara Afrika dan sebahagian negara-negara Asia. Untuk negara-negara berpendapatan tinggi dengan kemudahan sanitasi dan amalan kebersihan yang baik, kadarnya adalah sangat rendah.[1]

Di Malaysia, kadar insiden Hepatitis A telah menurun dengan ketara daripada 11.65 per 100,000 penduduk (1988), 9.16 per 100,000 penduduk (1991), 4.72 per 100,000 penduduk (1997) kepada <0.5 per 100,000 penduduk bermula daripada tahun 2013 dan tahun-tahun yang berikutnya.



Rajah 1: Tren kes Hepatitis A di Malaysia, 2014-2023

Pada tahun 2023, kadar insiden adalah 0.4 per 100,000 penduduk. Bilangan kes tertinggi berlaku dalam kalangan individu berumur 18-40 tahun (47%) diikuti oleh kumpulan umur 41-60 tahun (32%). Perak dan Sabah merupakan dua buah negeri yang paling banyak melaporkan kes Hepatitis A dengan kadar insiden masing-masing adalah 1.1 per 100,000 penduduk dan 0.7 per 100,000 penduduk.

Kadar seroprevalen di Malaysia mencatatkan penurunan daripada 67% (1986) kepada 54.9% (1993) dan 48.4% (2000).[9] Daripada segi usia, kadar seroprevalen tertinggi dilaporkan dalam kalangan orang dewasa (76.1%) iaitu mereka yang berumur 41-60 tahun.[9]

WHO mengelaskan tahap endemisiti jangkitan HAV berdasarkan kajian seroprevalen: tinggi (>90% dalam kalangan penduduk berumur 10 tahun dan ke bawah), sederhana (>50% dalam kalangan penduduk berusia 15 tahun ke bawah dan <90% dalam kalangan penduduk berusia 10 tahun ke bawah), rendah (>50% bagi penduduk berusia 30 tahun ke bawah dan <50% bagi penduduk berusia 15 tahun ke bawah) dan sangat rendah (<50% bagi penduduk berusia 30 tahun ke bawah).[10]

3.0 AGEN JANGKITAN

Hepatitis A virus (HAV) adalah daripada genus hepatovirus, keluarga Picornavirus. Ianya bersaiz kecil (27-32nm), tidak berselaput, *single stranded* dan jenis RNA positif. Virus ini hanya mempunyai sejenis serotaip tetapi boleh berlakunya *genomic heterogenicity*. Sifat ini digunakan untuk mengenal pasti *strain* yang khusus bagi sesuatu kawasan.

Manusia merupakan perumah *(host)* utama. Selain manusia, beberapa spesies *non-human primates* seperti chimpanzee dan monyet juga boleh menjadi perumah. Walau bagaimanapun, tiada bukti yang menunjukkan bahawa virus yang di isolasikan daripada monyet dapat menyebabkan penyakit kepada manusia.

Minimum infective dose bagi HAV adalah rendah (10-100 *particle viral*).[1] HAV boleh bertahan lama di dalam badan sehingga ianya dapat melalui sel-sel hepar dan masuk ke saluran penghadaman. Najis seseorang yang telah dijangkiti oleh HAV mempunyai kandungan virus yang tinggi. Air liur dan cecair badan yang lain juga boleh mempunyai virus tetapi dalam konsentrasi yang rendah.

HAV disebarkan melalui jangkitan secara fekal-oral iaitu apabila seseorang individu itu mengambil makanan atau minuman/air yang tercemar oleh najis pesakit Hepatitis A. Dalam kalangan keluarga, jangkitan berkemungkinan berlaku apabila pesakit Hepatitis A menyediakan makanan tanpa mengamalkan amalan kebersihan tangan yang baik. Penyebaran melalui bekalan air juga boleh berlaku jika air tersebut tercemar dengan sisa kumbahan atau tidak dirawat dengan sempurna. HAV boleh disebarkan melalui hubungan yang melibatkan sentuhan fizikal (seperti seks oral-anal) dengan pesakit.

HAV boleh hidup berbulan-bulan di persekitaran. Walaupun seiring dengan masa, jumlah HAV yang dikesan di permukaan seperti seramik, plastik, permukaan kayu, getah, kaca and *stainless steel* mengalami penurunan yang signifikan, tetapi kebolehjangkitan HAV masih kekal selepas 28 hari.[11] Oleh yang demikian, kontaminasi silang daripada peralatan dapur kepada makanan boleh berlaku. Punca

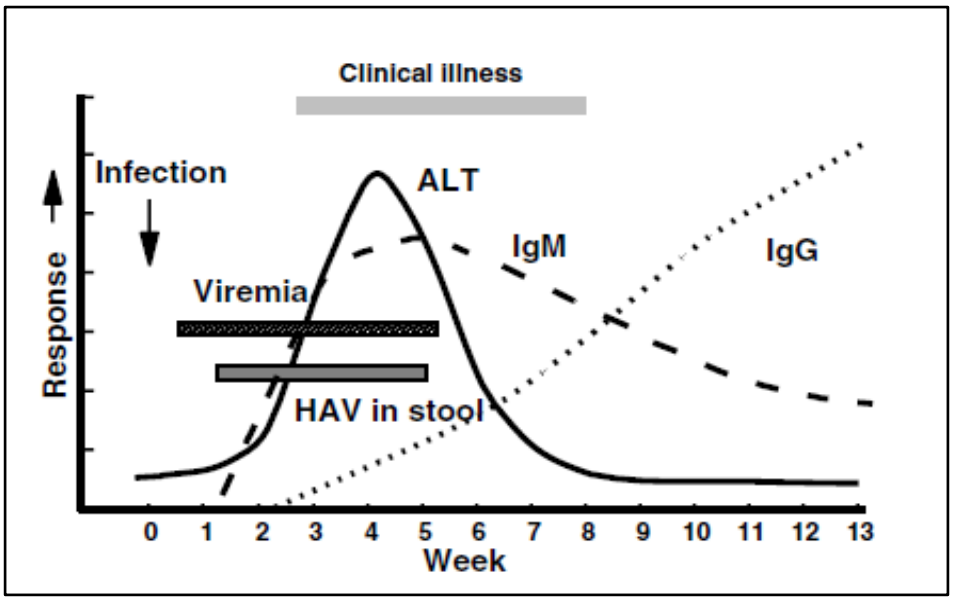
utama jangkitan HAV adalah daripada makanan laut bercengkerang, dan menu makanan yang tidak perlu dimasak ataupun yang memerlukan banyak pengendalian seperti *sandwich* dan *salad*.

Tempoh inkubasi HAV ialah 15-50 hari. Puratanya ialah 28 hari.[12]

Viral shedding berterusan selama 1-3 minggu.[12] Tempoh kebolehjangkitan yang maksimum adalah 1-2 minggu sebelum onset sehingga 2 minggu selepas bermulanya jaundis.

Semasa jangkitan, virus berada dalam sel-sel hepar di mana enzim hepar akan meningkat dan virus boleh dikesan di dalam najis. HAV boleh dikesan dalam najis dengan kuantiti yang banyak daripada 1-2 minggu sebelum manifestasi gejala klinikal. Kanak-kanak akan mengeluarkan virus ini untuk jangka masa yang lebih panjang jika dibandingkan dengan orang dewasa.

IgM dapat dikesan 5-10 hari selepas jangkitan dan masih dapat dikesan selama 4-6 bulan daripada *onset*. IgG pula dapat dikesan beberapa hari selepas kes mempunyai gejala dan kekal sepanjang hayat. Imuniti daripada jangkitan ini kekal sepanjang hayat. Walau bagaimanapun, jangkitan HAV tidak boleh menjadikan seseorang itu pembawa kronik. Pengesanan IgG dalam komuniti boleh digunakan sebagai indikator untuk menunjukkan endemisiti sesebuah lokaliti.



Rajah 2: Paras antibodi yang dikesan selepas jangkitan Hepatitis A.

Berikut adalah ciri-ciri HAV yang menyebabkan ianya sukar dinyahaktif:

i. Stabil pada pH rendah (kurang dari 3.0)[14]

ii. *Resistant* terhadap suhu tinggi[11]

iii. Kebal terhadap proses pengeringan, detergen dan pelarut organik (*diethyl ether, chloroform, and trichlorotrifluoroethane*)[14]

iv. Kebal terhadap suhu -20°C selama beberapa tahun

HAV boleh dinyahaktifkan sewaktu keadaan berikut:

i. Suhu tinggi (≥85°C)

ii. *Autoclave* pada suhu 121°C selama 30 minit[14]

iii. Formalin (3% formalin selama 5 minit pada suhu 25°C)[14]

iv. Sodium hypochlorite (kepekatan 1.5-2.5 mg/l selama 15 minit)[14]

v. Potassium permanganate (30mg/l selama 5 minit)

vi. Iodin (3mg/l selama 5 minit)

vii. Pancaran ultra-violet pada 1.1W menembusi 0.9cm selama 1 minit

viii. a-propriolactone (0.03% selama 72 jam pada suhu 4°C)

ix. Pada suhu 90°C selama 4 minit atau diwap (*steam*) selama 90 saat bagi makanan bercengkerang yang tercemar

4.0 DEFINISI

4.1 Definisi kes

4.1.1 Kriteria klinikal

Individu yang mengalami gejala akut seperti demam, kelesuan, keletihan melampau, kurang selera makan, loya, cirit-birit, jaundis akut dan kesakitan pada bahagian atas abdomen (*Right Upper Quadrant*)

DAN

Peningkatan *alanine aminotransferase* (ALT) melebihi 2.5 kali ganda paras normal.

4.1.2 Kriteria makmal

Positif antibodi IgM bagi virus Hepatitis A (*HAV IgM Antibody*)

ATAU

Positif HAV melalui ujian *Polymerase Chain Reaction* (PCR) atau *genotyping* dan/atau positif antigen.

4.2 Klasifikasi kes

4.2.1 Kes yang disyaki

Kes yang memenuhi kriteria klinikal

4.2.2 Kes yang disahkan

Kes yang memenuhi kriteria klinikal dan kriteria makmal

4.3 Kontak

Mereka yang mempunyai sejarah pengambilan makanan atau minuman daripada sumber yang sama dengan pesakit atau yang ada hubungan terus dengan pesakit pada bila-bila masa sepanjang tempoh 2 minggu sebelum jaundis dan sehingga 2 minggu selepas jaundis.

4.4 Wabak

Wabak penyakit ini berlaku apabila terdapat 2 atau lebih kes dalam satu-satu masa inkubasi dalam lokaliti yang sama atau mempunyai hubungan epidemiologi (e*pidemiologically linked*).

Wabak diisytiharkan tamat selepas tiada kes baru dilaporkan dalam masa 56 hari iaitu 2 kali tempoh inkubasi (menggunakan purata IP 28 hari) daripada tarikh onset kes terakhir. Bagi menangani wabak sila rujuk Garis Panduan Umum Pengurusan Wabak Penyakit-Penyakit Bawaan Makanan dan Air.

5.0 PENGURUSAN KLINIKAL

5.1 Rawatan

Tiada rawatan khas. Rawatan sokongan diberikan jika keadaan klinikal memerlukannya.

5.2 Langkah-langkah pencegahan penyakit enterik (*Enteric precaution*)

Pesakit berisiko menjangkiti orang lain sewaktu fasa prodromal sehingga 1-2 minggu selepas jaundis bermula. Sewaktu tempoh kebolehjangkitan, *enteric precaution* perlu dibuat. Pelupusan darah dan air kencing pesakit perlu dibuat secara sanitari berpandukan *Policies & Procedures on Infection Prevention & Control* yang terkini oleh Kementerian Kesihatan Malaysia.

6.0 PENGURUSAN KESIHATAN AWAM

6.1 Notifikasi kes

Mengikut Akta Pencegahan dan Pengawalan Penyakit Berjangkit 1988, kes disyaki atau disahkan Hepatitis A wajib dinotifikasi kepada Pejabat Kesihatan berdekatan dalam tempoh tidak melebihi 1 minggu daripada tarikh didiagnos.

6.2 Penyiasatan epidemiologi

Objektif utama siasatan dijalankan adalah bagi

i. Mengenal pasti punca jangkitan
ii. Merancang tindakan kawalan yang bersesuaian
iii. Memutuskan rantaian jangkitan

6.2.1 Penyiasatan kes

Siasatan perlu dilakukan dengan menggunakan borang siasatan FWBD/003/UMU/2025 (pindaan 2025).
Punca jangkitan perlu disiasat dengan mendapatkan maklumat berikut:

i. Tarikh jangkitan disyaki berlaku (berdasarkan maklumat onset kes dan tempoh inkubasi iaitu 28 hari)
ii. Tempat tinggal dan tempat kerja kes
iii. Punca dan sejarah makanan dan minuman sewaktu tempoh inkubasi
iv. Pergerakan kes sewaktu 1 bulan sebelum onset, dan 2 minggu selepas gejala jaundis
v. Aktiviti seksual kes seperti homoseksual atau seks oral
vi. Senarai kontak yang mempunyai hubungan dengan kes sewaktu tempoh kebolehjangkitan

Lawatan perlu dibuat ke tempat-tempat yang berpotensi menjadi punca jangkitan bagi mengesan kes-kes lain secara aktif, identifikasi sumber jangkitan dan mengenal pasti cara perebakan virus.
Siasatan terperinci perlu dibuat jika melibatkan pesakit yang bekerja dalam bidang pengendalian makanan, bekalan air, pelupusan sisa kumbahan dan sisa pepejal.
Bila wabak berlaku, pelaporan perlu dibuat menggunakan sistem pelaporan wabak dalam tempoh 24 jam.

6.2.2 Pengesanan kontak

Tujuan siasatan kontak dijalankan adalah untuk mengenal pasti punca jangkitan (kes primer iaitu individu-individu yang merupakan kontak kepada kes sebelum bergejala) dan magnitud penyebaran jangkitan (kes sekunder iaitu individu-individu yang disyaki dijangkiti oleh kes).
Semua kontak perlu disiasat sama ada mempunyai gejala. **Jika bergejala, sampel perlu diambil.** Pemantauan kontak perlu dibuat selama sebulan daripada tarikh terakhir pendedahan kepada kes dalam tempoh kebolehjangkitan.

6.2.3 Siasatan persekitaran

Siasatan persekitaran dilaksanakan untuk mengenal pasti faktor-faktor risiko dan dijalankan melalui kaedah pemerhatian oleh pegawai penyiasat di lapangan. Antara aspek yang perlu dititikberatkan adalah seperti berikut:

i. Ciri-ciri demografi dan sosioekonomi penduduk setempat yang berkaitan dengan faktor risiko kejadian penyakit Hepatitis A.
ii. Kemudahan asas sanitasi seperti pengurusan air limbah, air kumbahan dan sistem perparitan.
iii. Jenis bekalan air yang digunakan oleh penduduk setempat dan sistem perpaipan yang digunakan. Rekod pemantauan kualiti air untuk tempoh 3 bulan sebelum onset jaundis perlu disemak.

6.2.4 Pemeriksaan premis

Premis makanan yang disyaki termasuk kilang ais yang dikaitkan dengan sejarah pengambilan makanan dan minuman oleh kes, perlu diperiksa termasuk rantaian bekalan bahan mentah.

Unit Keselamatan dan Kualiti Makanan diperlukan untuk membantu siasatan, dan pelaporan di peringkat PKD adalah menggunakan borang pemeriksaan premis makanan berasaskan risiko. Di dalam borang ini antara elemen yang diperiksa adalah termasuk:

a. Kebersihan persekitaran premis dan rating.
b. Sistem bekalan air, kemudahan sanitasi termasuk tandas, pelimbahan dan sistem pelupusan sampah.
c. Pengendali makanan - vaksinasi anti-tifoid, amalan kebersihan diri, pakaian perlindungan diri dan latihan pengendali makanan yang dihadiri (termasuk rekod).

Sebagai proksi kepada amalan kebersihan tangan bagi pengendali makanan, boleh dilihat melalui adanya kemudahan sinki untuk mencuci tangan, sabun pencuci tangan dan sebagainya.

Jika berlakunya wabak, Pasukan Tindak Cepat (*Rapid Response Team*, RRT) bagi siasatan premis makanan disyaki perlu diaktifkan. Rujuk Garis Panduan Umum Pengurusan Wabak bagi melihat senarai keanggotaan dan skop tugas.

6.2.5 Siasatan makmal

i. Pensampelan klinikal

Sampel klinikal perlu diambil dalam kalangan kes yang disyaki dan kontak bergejala yang dikenal pasti di lapangan. Sampel yang diambil dari fasiliti kesihatan adalah sampel darah untuk ujian serologi (*HAV IgM Antibody*) dan sampel najis (PCR).

Jadual 1: Pensampelan klinikal kes

Jenis Sampel	**Isipadu Sampel**	**Bekas Spesimen/ Media**	**Suhu Penyimpanan dan Penghantaran**	**Tempoh Penghantaran**	**Borang**	**Makmal**
1. PCR						
Stool	5ml/1.5cm cube	Bekas steril	2-8°C	Hantar segera selepas sampel diambil. Jika kelewatan penghantaran dijangkakan, simpan sampel dalam suhu 2-8°C sehingga 48 jam. Jika melebihi 48 jam, sampel hendaklah disimpan pada suhu -70°C.	Borang Permohonan Ujian Makmal (Spesimen Klinikal) MKAK-BPU-U01/Rev2018	MKAK
Rectal Swab	NA	Bekas steril dengan 2.0-2.5ml VTM				
2. HAV IgM Antibody						
Serum	3-5ml	*Plain tube*	2-8°C	Hantar segera selepas sampel diambil. Jika kelewatan penghantaran dijangkakan, simpan sampel dalam suhu 2-8°C sehingga 48 jam. Jika melebihi 48 jam, sampel hendaklah disimpan pada suhu -70°C.	PER. PAT 301	1. Institute for Medical Research (IMR) 2. Hospital Negeri

ii. Pensampelan makanan/minuman/persekitaran

Jenis sampel yang perlu diambil bergantung kepada hasil siasatan. Sampel makanan dan air perlu diambil daripada rumah kes, premis makanan, atau lokasi yang berkemungkinan menjadi punca penyebaran.

a. Sampel air terawat/air minuman/*potable water* untuk ujian *in-situ*

   Sampel air perlu dibuat ujian *in-situ* untuk turbiditi, warna dan baki klorin (bagi bekalan air paip).

Teknik pensampelan air paip:

Sodium thiosulfate perlu digunakan untuk meneutralkan klorin dalam air yang dirawat. Sampel juga boleh diuji menggunakan *milipore test kit* di Pejabat Kesihatan. Semak rekod pemantauan kualiti air untuk tempoh 3 bulan sebelum onset jaundis.

b. Sampel makanan dan air terawat untuk ujian mikrobiologi dan molekular oleh MKA/MKKM seperti:
   - Air terawat/*potable water*
   - Kerang-kerangan
   - Sayur segar dan buah-buahan

c. Sampel persekitaran seperti air sungai boleh diambil untuk ujian molekular.

Jadual 2: Pensampelan persekitaran, makanan dan minuman

Jenis Sampel	**Isipadu Sampel**	**Bekas Spesimen/ Media**	**Suhu Penyimpanan dan Penghantaran**	**Tempoh Penghantaran**	**Borang**	**Makmal**
1. PCR						
Bivalve Molluscans Shellfish (BMS), fresh vegetables (salad or ulam), *soft fruits (berries)*	*500g *(edible portion)*	*Sterile packaging/original container*	0˚C to 4.4˚C	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM
Potable water	500ml					
Untreated water	1 liter	*Sample bottle* (dibekalkan oleh MKAK)	2-8°C	Hantar segera selepas sampel diambil. Jika kelewatan penghantaran dijangkakan, simpan sampel dalam suhu 2-8°C sehingga 48 jam. Jika melebihi 48 jam, sampel hendaklah disimpan pada suhu -70°C.	MKAK/BP/ENV/02 Rev 1 BORANG UMUM PERMOHONAN PENYIASATAN/ PEMANTAUAN SAMPEL PERSEKITARAN	MKAK

* *Edible portion*: bahagian yang boleh dimakan iaitu tidak termasuk cengkerang.

6.3 Langkah-langkah pencegahan dan kawalan

6.3.1 Kawalan persekitaran

i. Premis makanan yang disyaki menjadi tempat punca jangkitan perlu dibuat pemeriksaan untuk menilai risiko penularan jangkitan. Arahan pembersihan dan/atau arahan penutupan premis makanan boleh diberikan mengikut peruntukan di bawah Akta Pencegahan dan Pengawalan Penyakit Berjangkit 1988 sekiranya premis tersebut disyaki menjadi punca penularan jangkitan atau Akta Makanan 1983 dan Peraturan-Peraturan Makanan 1985. Penutupan premis dapat memberikan masa untuk aktiviti persampelan, pembasmian kuman oleh pemilik premis, siasatan kontak dan sebagainya.

ii. Penilaian dan pengesyoran tindakan penambahbaikan sistem bekalan air terawat (termasuk pengklorinan tambahan) dan pengurusan sisa pepejal/air limbah/air kumbahan oleh agensi terlibat. Sistem bekalan menggunakan telaga di kawasan yang tiada akses bekalan air terawat juga perlu dinilai dan diambil tindakan kawalan seperti pengklorinan dan sebagainya.

6.3.2 Pendidikan kesihatan

Kumpulan sasaran bagi pendidikan kesihatan termasuklah kes (disyaki dan disahkan), kontak, penduduk setempat, pengendali makanan, pengunjung/pesakit yang datang ke fasiliti kesihatan, anggota kesihatan, pemimpin setempat dan masyarakat umum. Antara perkara-perkara yang perlu dititikberatkan dalam aktiviti pendidikan kesihatan adalah:

i. Amalan kebersihan diri seperti membasuh tangan selepas menggunakan tandas, dan sebelum menyentuh makanan

ii. Amalan kebersihan dan keselamatan makanan seperti meminum air dan memakan makanan yang dimasak dengan sempurna, menutup makanan daripada dihinggapi lalat dan sebagainya

iii. Mendapatkan rawatan dengan segera sekiranya bergejala

iv. Pembuangan najis yang sanitari

6.3.3 Pengukuhan survelan kesihatan awam

Survelan berdasarkan notifikasi secara sindromik (sindrom jaundis akut) oleh fasiliti kesihatan boleh membantu pengesanan wabak Hepatitis A.

6.3.4 Komunikasi risiko dan pembangunan kapasiti

Sekiranya berlaku wabak, pihak berkepentingan termasuk orang awam perlu sentiasa diberikan maklumat yang jelas, tepat dan mudah difahami dengan menggunakan kaedah komunikasi yang berkesan. Penglibatan komuniti setempat dan pengamal media dalam kawalan wabak adalah sangat penting untuk memastikan tindakan

kawalan dapat dijalankan secara bersepadu. Kerjasama dengan pihak berkuasa tempatan dan agensi penguatkuasaan lain juga perlu diperkukuhkan untuk kawalan wabak yang berkesan dan pencegahan kejadian wabak yang berulang.

Latihan berterusan kepada anggota kesihatan juga perlu dijalankan untuk memastikan pengetahuan dan kemahiran mengendalikan kes dan wabak Hepatitis A sentiasa dikemaskini.

6.3.5 Langkah-langkah pencegahan wabak di hospital

Langkah-langkah disinfeksi di hospital adalah perlu untuk mengelakkan penularan secara nosokomial kepada pesakit lain ataupun anggota kesihatan dan kakitangan sokongan hospital tersebut. Pihak pengurusan hospital perlu memastikan garis panduan terkini yang berkuatkuasa seperti *Policies & Procedures on Infection Prevention & Control* yang terkini oleh Kementerian Kesihatan Malaysia.

6.3.6 Imunisasi

Individu-individu (*international travellers*) yang ingin mengunjungi negara-negara yang endemik Hepatitis A dinasihatkan untuk mengambil vaksin. Walaupun telah mengambil vaksin Hepatitis A, pelancong perlu memastikan pengambilan makanan dan air yang bersih dan selamat, serta mengekalkan kebersihan dan sanitasi.

Pemberian vaksin untuk lokaliti wabak boleh dipertimbangkan mengikut keperluan.

Berikut adalah senarai vaksin Hepatitis A yang terdapat di Malaysia (Rujuk Jadual 3).

Jadual 3: Senarai vaksin Hepatitis A di Malaysia

Produk	**Status (sehingga Disember 2024)**
Monovalent	
Havrix Junior 720	*Product Approved*
Havrix 1440 Prefilled syringe	*Conditional Registration*
Avaxim-Suspension for Injection in a Prefilled Syringe	*Conditional Registration*
Avaxim 80U Pediatric Suspension for Injection	*Conditional Registration*
Combination Product	
Twinrix Vaccine	*Conditional Registration*

7.0 PENGURUSAN LAPORAN WABAK

7.1 Laporan awal wabak

Laporan awal wabak perlu dihantar kepada CPRC Negeri, CPRC KKM dan Sektor FWBD dalam masa 24 jam setelah notifikasi diterima menggunakan sistem pelaporan awal wabak CPRC.

7.2 Laporan harian wabak

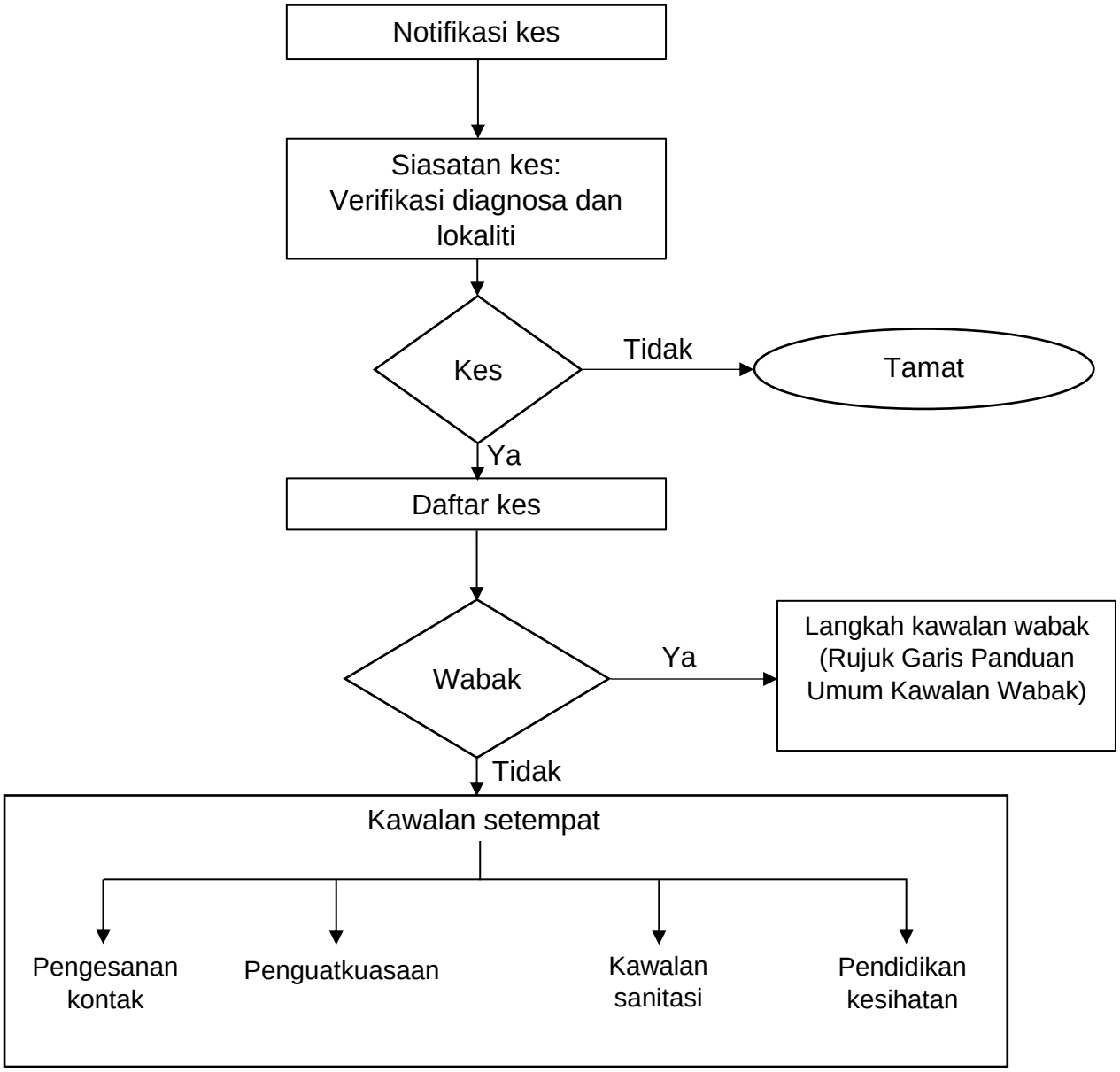
Laporan harian wabak perlu dihantar setiap hari ke Unit FWBD, KKM melalui Unit CDC Negeri. Rujuk borang FWBD/004/UMU/Daerah/2025, FWBD/004/UMU/Negeri/2025, FWBD/005/UMU/2025.

7.3 Laporan akhir wabak

Laporan akhir wabak perlu dihantar dalam masa satu (1) bulan selepas tamat wabak ke Sektor FWBD, KKM melalui Unit CDC Negeri menggunakan format IMRAD (*Introduction, Methodology, Results and Discussion*).

Lampiran 1

Carta Alir Pengurusan Kes Hepatitis A



Lampiran 2

FWBD/003/UMU/2025

No. Daftar Kes ☐☐ - ☐☐☐☐ - ☐☐☐☐ - ☐☐

BAHAGIAN KAWALAN PENYAKIT
KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA

BORANG SIASATAN KES PENYAKIT BAWAAN MAKANAN DAN AIR
(FWBD/003/UMU/2025)

Panduan kepada pegawai penyiasat:
Sila isikan butiran di tempat kosong yang disediakan dan tandakan √ pada kotak yang berkenaan.

A: RINGKASAN

1. Diagnosis
- ☐ Tifoid
- ☐ Paratifoid
- ☐ Kolera
- ☐ Hepatitis A
- ☐ Disenteri
- ☐ Keracunan Makanan (Sporadik)

2. Status diagnosis — **Tarikh**
- ☐ Disyaki (Suspect) ☐ / ☐ / ☐
- ☐ Probable ☐ / ☐ / ☐
- ☐ Disahkan (Confirmed) ☐ / ☐ / ☐
- ☐ Relapse ☐ / ☐ / ☐
- ☐ Asimptomatik ☐ / ☐ / ☐
  - ☐ Acute carrier ☐ / ☐ / ☐
  - ☐ Chronic carrier ☐ / ☐ / ☐

3. Tarikh siasatan mula ☐ / ☐ / ☐

4. Tarikh siasatan tamat ☐ / ☐ / ☐

5. Cara kes dikesan
- ☐ Aktif (ACD)
- ☐ Pasif (PCD)

B: BUTIR PERIBADI

1. Nama: ☐ 2. No. MyKad/MyKid/Passport: ☐

3. T. Lahir: ☐ **4. Umur:** ☐ Tahun ☐ Bulan 5. Jantina: ☐ L ☐ P

6. Etnik: ☐ Melayu ☐ Cina ☐ India ☐ Orang Asli ☐ Lain-lain 7. Warganegara ☐ Malaysia

☐ Pribumi Sabah Nyatakan : ☐ Pribumi Sarawak Nyatakan : ☐ Bukan warganegara Nyatakan : ☐

8. Pekerjaan:- ☐ Pelajar ☐ Kerajaan ☐ Swasta Lain-lain (Nyatakan): ☐ Status ☐ PADI ☐ PATI

9. Telefon :- Rumah / H/P : ☐

Tempat kerja : ☐

C: LOKALITI

1. Alamat tempat tinggal semasa

☐

Daerah : ☐
Negeri : ☐
Koodinat:-
Longitud : ☐
Latitud : ☐

2. Alamat tempat kerja/ belajar

☐

Daerah : ☐
Negeri : ☐
Koodinat:-
Longitud : ☐
Latitud : ☐

D: RIWAYAT KLINIKAL

1. Tarich mula sakit ☐ / ☐ / ☐
2. Tarich masuk wad ☐ / ☐ / ☐
3. Tarich diagnosa (syak) ☐ / ☐ / ☐
4. Tarich diagnosa (sah) ☐ / ☐ / ☐
5. Tarich notifikasi dibuat ☐ / ☐ / ☐
6. Tarich notifikasi diterima ☐ / ☐ / ☐
7. Tarich keluar wad ☐ / ☐ / ☐
8. Tarich mati ☐ / ☐ / ☐

9. Gejala dan tarich bermula

☐	Demam	☐ / ☐ / ☐
☐	Cirit birit	☐ / ☐ / ☐
☐	Sembelit	☐ / ☐ / ☐
☐	Letih lesu	☐ / ☐ / ☐
☐	Sakit perut	☐ / ☐ / ☐
☐	Loya/Muntah	☐ / ☐ / ☐
☐	Pening	☐ / ☐ / ☐
☐	Sakit kepala	☐ / ☐ / ☐
☐	Mata berwarna kuning	☐ / ☐ / ☐
☐	Air kencing spt. air teh	☐ / ☐ / ☐
☐	Hilang selera makan	☐ / ☐ / ☐
☐	Cirit birit berdarah & lendir	☐ / ☐ / ☐

10. Nama hospital

11. Nama wad 12. RN

☐ Ada ☐ Tiada Jika ada, bila?

14. Sejarah pelalian mencegah penyakit berkaitan sebelum ini

☐ Ada ☐ Tiada Jika ada, bila?

E: SEJARAH PERGERAKAN PESAKIT

Nota:
i.Tempoh yang perlu diliputi berbeza mengikut jenis penyakit.
ii.Asasnya adalah dari sepanjang tempoh inkubasi maksima yang biasa bagi sesuatu penyakit (contoh: 5 hari sebelum onset bagi kolera dan 21 hari sebelum onset bagi tifoid) sehingga tarikh bilamana pesakit dirawat atau diasingkan
iii.Beri penekanan kepada pergerakan ke tempat/kawasan yang sedang berlaku wabak atau endemik semasa tempoh inkubasi
iv.Ikut turutan seperti jadual di bawah. Sediakan helaian/lampiran tambahan jika ruangan tidak mencukupi.
v.Senarai premis makanan berkaitan hendaklah dimaklumkan kepada Unit Keselamatan dan Kawalan Kualiti Makanan untuk tindakan lanjut.

Peringkat	Tarikh	Masa	Lokaliti berkaitan yang dilawati (ambil makanan/guna tandas)	Makanan berisiko tercemar	Nama kontak yang patut dikesan

ONSET

DIRAWAT / MASUK WAD

F: PENGESANAN KONTAK

Nota:

i **Kontak didefinisikan sebagai mereka yang ada sejarah jaringan makanan/minuman atau penggunaan tandas dengan pesakit sepanjang tempoh inkubasi sehingga pesakit dirawat/dimasukkan ke wad**

ii **Tulis dengan jelas atau tanda √ pada ruangan yang berkaitan**

iii **Jika perlu, dapatkan nombor telefon bagi memudahkan urusan berikutnya**

iv **Jika sampel RS atau Najis diambil, pastikan keputusan ujian dikesan dan ditandakan √ pada kolum berkaitan**

v **Gunakan helaian tambahan jika tidak mencukupi**

Bil	Nama	No. MyKad/MyKid/ Passport:	No. Tel.	Jantina	Umur	Alamat	Pekerjaan	Gejala		Sampel makmal diambil		Keputusan		Profilaksis diberi	
								Ada	Tiada	Ada	Tiada	+ve	-ve	Ubat	Vaksin
Kontak keluarga/sosial															
Kontak pengendali makanan (pembekal/penyedia atau pelayan di premis yang dilawati pesakit) **Nota: Alamat hendaklah alamat premis makanan berkaitan**															

G: SANITASI PERSEKITARAN

1 Jenis perumahan/penempatan

- ☐ Taman perumahan
- ☐ Rumah ladang
- ☐ Rumah setinggan
- ☐ Kuarters jabatan
- ☐ Penempatan semula
- ☐ Kongsi/asrama pekerja
- ☐ Perkampungan
- ☐ Asrama pelajar
- ☐ Kampung air
- ☐ Lain-lain. Nyatakan _____

2 Tandas

2.1 Jenis tandas

- ☐ Tandas pam/curah
  - ☐ Masih berfungsi
  - ☐ Rosak/tidak berfungsi
- ☐ Lubang/timbus
- ☐ Sungai/parit air
- ☐ Angkut/semak/lain-lain

2.3 Jenis tangki (Jika ada)

- ☐ Septik
  - ☐ Memuaskan
  - ☐ Tidak memuaskan
- ☐ Lubang serapan
  - ☐ Memuaskan
  - ☐ Tidak memuaskan

2.4 Pemeriksaan kebersihan tandas

i	Hurungan lalat	☐ Ada	☐ Tiada
ii	Mencemari sekitar	☐ Ada	☐ Tiada
iii	Berbau	☐ Ada	☐ Tiada

2.2 Cara penggunaan tandas

☐ Keluarga sahaja ☐ Awam

2.5 Jarak tangki najis dari telaga

_____ meter

2.6 Sanitasi keseluruhan tandas

☐ Memuaskan ☐ Kotor

3. Bekalan air yang biasa untuk kegunaan di rumah

3.1 Sumber diperolehi (boleh melebihi 1 jenis)	Air untuk minum	Air untuk mandi
☐ **Terawat sepenuhnya**	☐	☐
* **Bekalan air awam**	☐	☐
* **Air mineral/air diproses/tapis**	☐	☐
☐ **Terkawal, tidak terawat**	☐	☐
* **Telaga terbuka**	☐	☐
* **Telaga tiub**	☐	☐
* **Graviti Feed Sistem (GFS)**	☐	☐
* **Tadahan air hujan**	☐	☐
☐ **Tidak terkawal**	☐	☐
* **Sungai/parit/terusan**	☐	☐
* **Lain-lain**	☐	☐

3.2 Kejadian gangguan dalam masa terdekat	Air untuk minum	Air untuk mandi
☐ **Bekalan terputus (tempoh ____ hari)**	☐	☐
☐ **Bekalan sedikit (termasuk catuan air)**	☐	☐
☐ **Banjir (termasuk banjir kilat)**	☐	☐
_____	☐	☐
_____	☐	☐

4 Pelupusan sampah domestik

- ☐ **Terkawal**
- ☐ **Tidak terkawal**

5 Pelupusan air limbah

- ☐ **Terkawal**
- ☐ **Tidak terkawal**

6 Pembiakan LILATI berdekatan

- ☐ **Ada**

  Nyatakan : _____
- ☐ **Tiada**

H: PENYIASATAN MAKMAL

i: Spesimen Pesakit

Jenis ujian			Tarikh sampel diambil	Tarikh keputusan	Keputusan		No. Rujukan/
					Positif	Negatif	Catitan
Serologi	Typhidot/	IgG					
	lain-lain	IgM					
	(nyatakan)						
Kultur	Darah						
	Najis						
	Swab rektal						
	Urin						
	Lain-lain						
Pelbagai	Phage typing						
	Serotyping						
	Pattern/finger printing						
	PFGE						
	Antibiotic sensitivity						
	Lain-lain						

ii. Spesimen Makanan atau Persekitaran

Jenis Spesimen	Ujian diminta	Lokasi diambil	Tarikh sampel diambil	Tarikh keputusan	Keputusan		No. Rujukan/
					Positif	Negatif	Catitan

Nota:

1. Jika terdapat jenis ujian yang dilakukan lebih daripada sekali, masukkan salah satu keputusan sahaja seperti berikut:

i. Jika salah satu positif, masukkan hanya keputusan yang positif.
ii. Jika semuanya negatif ataupun semuanya positif, masukkan hanya satu keputusan sahaja.

2. Jika keputusan kultur positif, nyatakan organisma pada ruangan catitan. Contohnya:

- ***Salmonella typhi***
- ***Salmonella paratyphi A, B, C***
- ***Vibrio cholera, ogawa***
- ***Escherichia coli, Coliform***

I: ULASAN

i. Ulasan PPKP Penyakit Berjangkit/Pegawai Penyiasat

Punca jangkitan yang disyaki

- ☐ Dalam rumah
- ☐ Sekolah/asrama
- ☐ Tempat kerja
- ☐ Pasar/kedai makan
- ☐ Kenduri/perhimpunan
- ☐ Perkhemahan/rekreasi
- ☐ Lain-lain _____

Nama kes lain yang disyaki berkaitan

i	
ii	
iii	
iv	
v	
vi	
vii	

Tindakan kawalan khas dilaksanakan

- ☐ Penutupan premis makanan disyaki
  - ☐ Akta 342 (CDC)
  - ☐ Akta 281 (AM)
- ☐ Rampasan makanan
- ☐ Pameran/ceramah kesihatan berkumpulan
- ☐ Kawalan pencemaran setempat
- ☐ Lain-lain _____

Ulasan

Nama _____ Tarikh _____

ii. Ulasan PKP/PPKP Kanan

Tandatangan & Cop

Tarikh _____

iii. Ulasan Pegawai Kesihatan /Pegawai Epidemiologi Daerah

Tandatangan & Cop

Tarikh _____

Lampiran 3

SENARAI PESAKIT / PEMBAWA / DISYAKI
*****PENYAKIT KOLERA / TIFOID / HEPATITIS A / DISENTERI DI DAERAH**

FWBD/004/UMU/Daerah/2025

Daerah:	

Kemaskini Terakhir Pada:			
Tarikh:		Masa:	

No. Daftar Daerah	Nama	MyKad/MyKid atau lain-lain	Umur	Jantina	Bangsa	Pekerjaan	Alamat & no. telefon	Kemudahan asas			Hospital & RN	Cara dikesan		Tarikh						Keputusan makmal			Status	Catitan
								Air Minum	Air Mandi	Jenis Tandas		ACD	PCD	Onset	Notify	Masuk wad	Sah	Keluar	Mati	+ve	-ve	Belum siap		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Panduan Kod Kemudahan Asas (Bekalan Air Minum atau Mandi) - Kolum 9 dan 10		
1A: Bekalan Air Awam	**2A:** Telaga terbuka	**3A:** Sungai / parit / terusan
1B: Air mineral / Air diproses / Air tapis	**2B**: Telaga tiub	**3B**: Lain-lain
	2C: Gravity Feed System (GFS)	
	2D: Tadahan Air Hujan	

Panduan Kod Kemudahan Asas (Tandas) - Kolum 11	
1A: Tandas pam/curah (masih berfungsi dengan baik)	**2:** Lubang/timbus
1B: Tandas pam/curah (tidak berfungsi dengan baik/rosak)	**3:** Sungai/parit
	4: Angkut/semak/lain-lain

Panduan Kod Status - Kolum 24	
1: Syak	**4:** Relapse
2: Probable	**5A:** Acute Carrier
3: Sah (confirm)	**5B:** Chronic Carrier

Lampiran 4

SENARAI PESAKIT / PEMBAWA / DISYAKI
*****PENYAKIT KOLERA / TIFOID / HEPATITIS A / DISENTERI DI NEGERI**

FWBD/004/UMU/Negeri/2025

Negeri:	

Kemaskini Terakhir Pada:			
Tarikh:		Masa:	

No. Daftar Daerah	Nama	MyKad/MyKid atau lain-lain	Umur	Jantina	Bangsa	Pekerjaan	Alamat & no. telefon	Kemudahan asas			Hospital & RN	Cara dikesan		Tarikh						Keputusan makmal			Status	Catitan
								Air Minum	Air Mandi	Jenis Tandas		ACD	PCD	Onset	Notify	Masuk wad	Sah	Keluar	Mati	+ve	-ve	Belum siap		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Panduan Kod Kemudahan Asas (Bekalan Air Minum atau Mandi) - Kolum 9 dan 10		
1A: Bekalan Air Awam	**2A:** Telaga terbuka	**3A:** Sungai / parit / terusan
1B: Air mineral / Air diproses / Air tapis	**2B**: Telaga tiub	**3B**: Lain-lain
	2C: Gravity Feed System (GFS)	
	2D: Tadahan Air Hujan	

Panduan Kod Kemudahan Asas (Tandas) - Kolum 11	
1A: Tandas pam/curah (masih berfungsi dengan baik)	**2:** Lubang/timbus
1B: Tandas pam/curah (tidak berfungsi dengan baik/rosak)	**3:** Sungai/parit
	4: Angkut/semak/lain-lain

Panduan Kod Status - Kolum 24	
1: Syak	**4:** Relapse
2: Probable	**5A:** Acute Carrier
3: Sah (confirm)	**5B:** Chronic Carrier

Lampiran 5

FWBD/005/UMU/2025

LAPORAN HARIAN AKTIVITI KAWALAN WABAK
*****KOLERA / TIFOID / HEPATITIS A / DISENTERI**

Daerah		**Negeri**		**Tarikh**	

Bil	Perkara			*Tarikh Aktiviti	
				Harian	Kumulatif
	Bil. Penyiasatan epidemiologi dibuat	Kes	ACD		
			PCD		
		Pembawa	ACD		
			PCD		
		Disyaki	ACD		
			PCD		
2	Bil. Kontak diperiksa				
3	Bil. Pengendali makanan diperiksa				
4	Bil. *Swab rectal/stool*/darah diambil	Kontak			
		Pengendali makanan			
5	Bil. *Swab rectal/stool*/darah positif	Kontak			
		Pengendali makanan			
6	Bil. diberi profilaksis atau pelalian	Kontak			
		Pengendali makanan			
7	Bil. Sampel air diambil untuk ujian makmal				
8	Bil. Sampel air positif				
9	Bil. Rumah dibina sistem bekalan air				
10	Bil. Telaga diklorin				
11	Bil. *Tanker* air (lori tangki) diklorin				
12	Bil. Rumah dibina tandas				
13	Bil. Tandas didisinfeksi				
14	Bil. Tempat pembuangan sampah disinfeksi				
15	Bil. Sesi pendidikan kesihatan diadakan				
16	Bil. Kehadiran di sesi pendidikan kesihatan				
17	Bil. Hebahan awam dibuat				
18	Bil. Risalah/poster diedar				
19	Bil. Premis makanan diperiksa khusus semasa wabak mengikut rating	< 50%			
		50 – 74%			
		75% ke atas			
20	Bil. Premis ditutup	Akta 342 (CDC)			
		Akta 281 (AM)			
21	Bil. Premis dibuka semula	Akta 342 (CDC)			
		Akta 281 (AM)			
22	Bil. Kompaun dikeluarkan	Akta 342 (CDC)			
		Akta 281 (AM)			
23	Bil. Sampel makanan diambil untuk ujian makmal				
24	Bil. Sampel makanan positif				
25	Makanan dirampas/dimusnahkan (Nyatakan jenis dan kuantiti) Sila gunakan lampiran lain sekiranya jumlah makanan yang dirampas/ disita banyak				
26	Bil. Pengendali makanan diperiksa				
27	Bil. Pengendali makanan tanpa kad kesihatan				

RUJUKAN

1. WHO- World Health Organization (WHO). 2023. Hepatitis A Fact Sheets. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-a

2. CDC- Centers for Disease Control and Prevention (2024). Hepatitis A Basics. https://www.cdc.gov/hepatitis-a/about/index.html

3. Hepatitis A Vaccine Recommendations Free - American Academy of Pediatrics https://publications.aap.org/pediatrics/article/120/1/189/70548/Hepatitis-A-Vaccine-Recommendations

4. Hepatitis A virus infection in adults: Epidemiology... - UpToDate https://www.uptodate.com/contents/hepatitis-a-virus-infection-in-adults-epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis

5. Mehta, P., & Reddivari, A. K. R. (2024). Viral Hepatitis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Accessed June 27, 2024: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554549/

6. De Paula, V. S. (2012). Laboratory diagnosis of hepatitis A. *Future Virology*, *7*(5), 461-472.

7. Sonal Kumar. 2022. *Overview of acute viral hepatitis*. Accessed June 27, 2024: https://www.msdmanuals.com/professional/hepatic-and-biliary-disorders/hepatitis/overview-of-acute-viral-hepatitis#Symptoms-and-Signs_v900353

8. Girish V, Grant LM, John S. Hepatitis A. 2024 Oct 6. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 29083664

9. Malaysian Society of Infectious Diseases & Chemotheraphy. Available Vaccines Hepatitis A. Accessed June 27 2024: https://adultimmunisation.msidc.my/hepatitis-a/#:~:text=Hepatitis%20A%20occurs%20endemically%20in,and%20differing%20patterns%20of%20disease.

10. WHO- World Health Organization (WHO). 2022. Weekly epidemiological record. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/363396/WER9740-eng-fre.pdf?sequence=1

11. Bae, S. C., Park, S. Y., Kim, A. N., Oh, M. H., & Ha, S. D. (2014). Survival of hepatitis A virus on various food-contact surfaces during 28 days of storage at room temperature. Food research international, 64, 849-854.

12. CDC-Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Hall E., Wodi A.P., Hamborsky J., et al., eds. 14th ed. Washington, D.C. Public Health Foundation, 2021.

13. Cook, N., Bertrand, I., Gantzer, C., Pinto, R. M., & Bosch, A. (2018). Persistence of hepatitis A virus in fresh produce and production environments, and the effect of disinfection procedures: a review. Food and Environmental Virology, 10, 253-262.

14. Spradling, P. R., Martin, A., & Feinstone, S. M. (2009). Hepatitis A virus. Clinical Virology, 1083-110

e ISBN 978-629-94006-9-1

9 786299 400691

BAHAGIAN KAWALAN PENYAKIT