



Kementerian Kesihatan Malaysia

MOH/K/EPI/72.25(GU) - e
FWBD/KRM/GP/003 (Pindaan 2025)

GARIS PANDUAN PENGURUSAN WABAK KERACUNAN MAKANAN DI MALAYSIA

JILID 4



Kementerian Kesihatan Malaysia
Edisi Ketiga, 2025

Garis Panduan Pengurusan Wabak Keracunan Makanan di Malaysia

FWBD/KRM/GP/003(Pindaan 2025)



Kementerian Kesihatan Malaysia

Edisi Ketiga, 2025

MOH/K/EPI/72.25(GU) - e

Garis Panduan Pengurusan Wabak Keracunan Makanan di Malaysia

FWBD/KRM/GP/003(Pindaan 2025)

MOH/K/EPI/72.25(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,
- 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. Shahril Azian bin Hj Masrom

Pakar Perunding Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Abdullah Husam bin A Shukor

Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Nik Mohd Hafiz bin Mohd Fuzi

Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Norfazillah binti Ab Manan

Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Noor Hafizan binti Mat Salleh

Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Shreema A/P Rasiah

Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Nur Hanani Binti Ahmad

Pakar Patologi (Mikrobiologi Perubatan)

Dr. Alia Nasriana binti Nasruddin

Pakar Patologi (Kimia)

Puan Nur Anis Binti Mohd Sani

Pegawai Teknologi Makanan

Puan Nurrul Atikah binti Mohd Nasir

Pegawai Teknologi Makanan

Puan Rashidah bt Mohd Yusof
Pegawai Teknologi Makanan

Puan Hazly binti Mohamed
Pegawai Teknologi Makanan

Encik Tan Cheng Keng
Pegawai Teknologi Makanan

Puan R.Pusparani A/P Ramasamy
Pegawai Sains (Bakteriologi)

Puan Ushananthiny A/P Ravi
Pegawai Sains (Virologi)

Puan Kumuthamalar A/P Sangaran
Pegawai Sains (Parasitologi)

Encik Muhammad Adam bin Abdullah
Pegawai Kesihatan Persekitaran

Encik Muhammad Salleh bin Ibrahim
Penolong Pegawai Kesihatan
Persekitaran Kanan

Puan Nor Aishah Binti Abdul Basek
Penolong Pegawai Kesihatan
Persekitaran Kanan

Encik Fyzul Faisal bin Mohd Khadzi
Pegawai Kesihatan Persekitaran

Puan Ct Zawiah binti Ab Ghani
Pegawai Kesihatan Persekitaran

Dr. Muhammad bin Jikal
Pakar Perunding Perubatan Kesihatan
Awam

Dr. Diana Raj
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Norayuni bt Mohd Ismail
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Jamiatul Aida binti Md Sani
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Aznita Iryany binti Mohd Noor
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Rohani binti Ismail
Pakar Perunding Perubatan Kesihatan
Awam

Panel Semakan (Reviewer)

Dr. Sunita binti Abdul Rahman
Pakar Perunding Perubatan Kesihatan
Awam

Dr. Asiah binti Ayob
Pakar Perunding Perubatan Kesihatan
Awam

Dr. Noor Aizam bin Mohd Said
Pakar Perunding 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 BAGAIMANA KERACUNAN MAKANAN BERLAKU	3
4.1 Kontaminasi oleh agen	3
4.2 Proliferasi/amplifikasi mikroorganisma	4
4.3 Peningkatan <i>survival</i> mikroorganisma	4
5.0 DEFINISI	5
5.1 Definisi kes	5
5.2 Wabak/episod keracunan makanan	5
6.0 PENGURUSAN KESIHATAN AWAM	5
6.1 Notifikasi/aduan kes keracunan makanan	5
6.2 Verifikasi notifikasi/aduan	6
6.3 Penyiasatan wabak keracunan makanan	8
6.4 Aktiviti pencegahan dan kawalan	20

7.0 LAPORAN WABAK	23
7.1 Laporan awal	23
7.2 Laporan akhir	23
7.3 Lain-lain	24
 Lampiran	 25
Rujukan	66

Singkatan

KRM	Keracunan Makanan
%	Peratus
spp.	<i>Species</i>
DDT	<i>Dichloro-diphenyl-trichloroethane</i>
BHC	<i>Benzene hexachloride</i>
°C	<i>Degree celcius</i>
PKD	Pejabat Kesihatan Daerah
RAT	<i>Rapid Assessment Team</i>
RRT	<i>Rapid Response Team</i>
JBA	Jabatan Bekalan Air
HACCP	<i>Hazard Analysis and Critical Control Points</i>
MKAK	Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan
g	gram
ml	milliliter
cm	<i>centimeter</i>
NA	<i>Not Applicable</i>
VTM	<i>Viral Transport Medium</i>
MKAI	Makmal Kesihatan Awam Ipoh
MKAJB	Makmal Kesihatan Awam Johor Bahru
MKAKB	Makmal Kesihatan Awam Kota Bharu
MKAKK	Makmal Kesihatan Awam Kota Kinabalu
EDTA	<i>Ethylene Diamine Tetraacetic Acid</i>
IDRC	<i>International Development Research Centre</i>
IMR	<i>Institute for Medical Research</i>
NIH	<i>National Institutes of Health</i>
PVA/SAF	<i>Polyvinyl Alcohol/Sodium Acetate-Acetic Acid-Formalin</i>
K2EDTA	<i>Potassium Ethylene Diamine Tetraacetic Acid</i>
PPUM	Pusat Perubatan Universiti Malaya
HKL	Hospital Kuala Lumpur
FOSIM	<i>Food Safety Information System of Malaysia</i>
MKKM	Makmal Keselamatan & Kualiti Makanan

RTE	<i>Ready-to-eat</i>
PCR	<i>Polymerase Chain Reaction</i>
LILATI	Lipas, Lalat dan Tikus
TMC	<i>Trust My Catering</i>
SPOTREP	<i>Spot Report</i>
CPRC	<i>Crisis Preparedness and Response Centre</i>
KKM	Kementerian Kesihatan Malaysia
VPD/FWBD	<i>Vaccine Preventable Diseases/Food Water Borne Diseases</i>
IMRAD	<i>Introduction, Methodology, Results and Discussion</i>
JKN	Jabatan Kesihatan Negeri
EIEC	<i>Enteroinvasive E. coli</i>
EHEC	<i>Enterohemorrhagic E. coli</i>
MSG	<i>Monosodium Glutamate</i>
ppm	<i>part per million</i>
PSP	<i>Paralytic Shellfish Poisoning</i>
NSP	<i>Neurotoxic Shellfish Poisoning</i>
COVID-19	<i>Corona Virus Disease-2019</i>

Senarai Jadual dan Rajah

Jadual

Jadual 1	Klasifikasi agen penyebab keracunan makanan	3
Jadual 2	Pensampelan klinikal kes	11
Jadual 3	Pensampelan persekitaran	16
Jadual 4	Pensampelan makanan dan minuman	17

Rajah

Rajah 1	Tren kes keracunan makanan di Malaysia, 2014-2023	2
Rajah 2	Carta alir siasatan dan aktiviti kawalan kejadian keracunan makanan	7

Senarai Lampiran

Lampiran 1	Jadual: Senarai Agen Etiologi yang Disyaki Berdasarkan Manifestasi Klinikal	25
Lampiran 2	Jadual: Penyakit Bawaan Makanan, Gejala dan Sumber Disyaki	27
Lampiran 3	Jadual: Kriteria Pengesahan Makmal, Klinikal dan Epidemiologi bagi Pengesahan Agen Etiologi Penyebab Keracunan Makanan	44
Lampiran 4	Borang <i>Risk Based</i>	47
Lampiran 5	Peraturan-peraturan Kebersihan Makanan 2009	48
Lampiran 6	Borang Siasatan Kes Penyakit Bawaan Makanan dan Air FWBD/001/KRM/Awal/2025 (Pindaan 2025)	49
Lampiran 7	Borang Laporan Akhir Wabak Keracunan Makanan FWBD/002/KRM/Akhir/2025 (Pindaan 2025)	54

1.0 PENGENALAN

Keracunan makanan (KRM) berpunca daripada pengambilan makanan atau minuman yang tercemar dengan mikroorganisma patogenik (bakteria, virus, parasit), toksin biologi, bahan kimia, dan bahan fizikal.^{1, 2}

Ciri-ciri klinikal KRM adalah berbeza bergantung kepada jenis patogen ataupun agen. Pada dasarnya, gejala yang disebabkan oleh KRM adalah seperti berikut:

- i. Gastroenteritis – keradangan pada perut dan usus dengan gejala seperti muntah, cirit-birit, demam, loya dan keletihan.
- ii. *Non-inflammatory diarrhoea* – biasanya disebabkan oleh virus atau toksin bakteria yang mengganggu keseimbangan cecair dalam usus tanpa menyebabkan keradangan. Gejala biasanya lebih ringan seperti cirit-birit berair, kekejangan perut ringan dan tiada demam.
- iii. *Inflammatory diarrhoea* – keradangan pada lapisan usus biasanya disebabkan oleh bakteria invasif seperti *Salmonella*, *Shigella* atau *E. Coli*. Gejala biasanya lebih teruk iaitu cirit-birit berdarah, demam tinggi dan sakit perut yang kuat.
- iv. Cirit-birit berpanjangan lebih daripada 14 hari.
- v. Gejala neurologi seperti *paresthesia*, depresi, kesukaran bernafas, *bronchospasm* dan kelumpuhan saraf kranial.
- vi. Gejala lain seperti lemah, arthritis dan jaundis. Rujuk Lampiran 1 untuk keterangan lebih lanjut.

Berdasarkan pemantauan surveilan penyakit, banyak kes KRM dilaporkan sebagai Gastroenteritis Akut (*Acute Gastroenteritis*, AGE). Berikut adalah definisi bagi kedua-dua keadaan:

KRM: merujuk kepada pesakit yang mengalami gejala seperti muntah, cirit birit, sakit perut dan lain-lain gejala selepas memakan makanan atau minuman yang tercemar.

AGE: istilah umum yang digunakan bagi radang pada saluran gastrointestinal yang disebabkan oleh pelbagai cara jangkitan termasuklah akibat memakan makanan atau minuman tercemar.

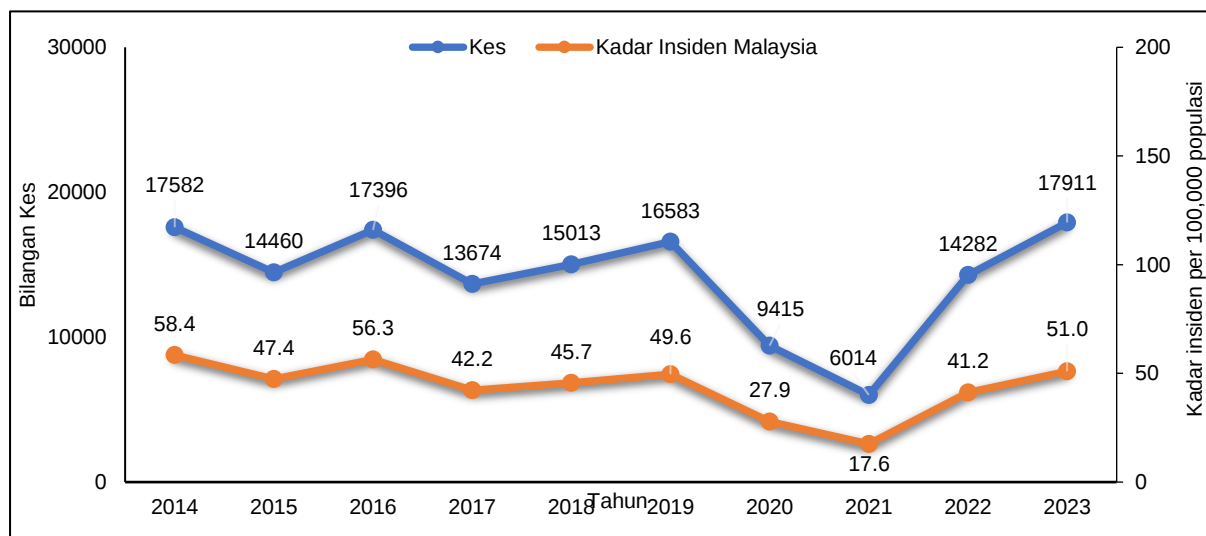
Semua kes yang mempunyai gejala muntah, cirit birit, sakit perut dan lain-lain gejala, dengan **sejarah pengambilan makanan/minuman**, perlu dinotifikasi sebagai KRM sehingga siasatan selesai. Ia perlu didaftarkan sebagai KRM sekiranya memenuhi definisi kes.

2.0 EPIDEMIOLOGI

Setiap tahun di seluruh dunia, 600 juta penyakit mengalami KRM dengan 420,000 kematian.² Sekitar 30% daripada kematian tersebut berlaku dalam kalangan kanak-kanak di bawah umur 5 tahun.² Di dunia, hampir 1 daripada 10 individu dilaporkan mengalami KRM setiap tahun.² Kadar insiden serta kadar kematian penyakit KRM adalah tertinggi di rantau Afrika dan rantau Asia Tenggara.³

Di Asia Tenggara, majoriti kematian penyakit bawaan makanan dan air adalah berpunca daripada *Norovirus*, *non-typhoidal Salmonella* dan patogenik *E. coli*.³ Risiko penyakit bawaan makanan adalah tertinggi di negara berpendapatan rendah dan sederhana kerana penggunaan air tidak dirawat, amalan kebersihan yang tidak higienik, tahap pendidikan yang rendah serta undang-undang keselamatan makanan yang tidak mencukupi.³

Di Malaysia, kadar insiden KRM adalah hampir sama bagi tempoh 10 tahun (2014-2023) iaitu di antara 41.0 hingga 58.0 per 100,000 penduduk. Terdapat penurunan pada tahun 2020 dan 2021 disebabkan oleh pandemik COVID-19 (kadar insiden kurang daripada 30.0 per 100,000 penduduk). Pada tahun 2023, bilangan kes tertinggi berlaku dalam kalangan individu berumur 7-17 tahun (51%) diikuti oleh kumpulan umur 18-40 tahun (35%). Kes KRM tertinggi dilaporkan oleh Selangor (2,648 kes), Perak (2,104 kes) dan Johor (1,600 kes). Bagi kadar insiden per 100,000 penduduk, Wilayah Persekutuan Labuan melaporkan kadar insiden tertinggi (139.3) diikuti oleh Negeri Sembilan (113.8) dan Melaka (93.9). Terdapat 1 kematian dilaporkan pada tahun 2023 iaitu 0.01% daripada keseluruhan 17,896 kes.



Rajah 1: Tren kes keracunan makanan di Malaysia, 2014-2023

3.0 AGEN JANGKITAN

KRM berpunca daripada pengambilan makanan atau minuman yang tercemar dengan mikroorganisma patogenik (bakteria, virus, parasit), toksin biologi, bahan kimia, dan bahan fizikal.

Jadual 1: Klasifikasi agen penyebab keracunan makanan¹

Agen penyebab	Agen/Patogen	Contoh
Mikroorganisma patogenik	Bakteria	<i>S. Typhimurium</i> , <i>S. Enteritidis</i> , <i>Salmonella Choleraesuis</i> , <i>S. aureus</i> , <i>C. botulinum</i> , <i>C. perfringens</i> , <i>B. cereus</i> , <i>E. coli</i> , <i>Campylobacter spp.</i> , <i>Salmonella spp.</i> , <i>Listeria monocytogenes</i>
	Virus	<i>Norovirus</i> , <i>Adenovirus</i> , <i>Rotavirus</i> , <i>Astrovirus</i> , <i>Sapovirus</i> , <i>Enterovirus</i>
	Parasit	<i>Toxoplasmosis</i> , <i>helminth</i> , <i>Trichinella</i> , <i>Taenia</i>
Toksini biologi	Bakteria	<i>C. botulinum</i> , <i>C. perfringens</i> , <i>S. aureus</i> , <i>B. cereus</i>
	Tumbuhan beracun	Cendawan beracun, <i>Datura</i> , <i>Algae</i>
	Tisu haiwan beracun	Ikan beracun mengandungi <i>tetrodotoxin</i> (ikan buntal) atau <i>siguatoxin</i> , kerangan tercemar dengan <i>saxitoxin</i>
Bahan kimia	Pestisid, insektisid	<i>Dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT)</i> , <i>Benzene hexachloride (BHC)</i> , <i>Malathion</i>
	Logam berat	Plumbum, merkuri, arsenik, kadmium
	Logam industri	Merkuri, plumbum, arsenik
	Pengawet makanan	Asid borik, sulfur dioksida, asid benzoik
Bahan fizikal	Lain-lain bendasing	Rambut, serpihan kaca, batu, kayu

Agen-agen penyebab KRM serta ciri-ciri klinikal khusus ditunjukkan dengan lebih terperinci dalam jadual **di Lampiran 2**.

4.0 BAGAIMANA KERACUNAN MAKANAN BERLAKU

Pada asasnya, KRM berlaku akibat memakan makanan/minuman yang tercemar. Pencemaran makanan boleh berlaku melalui 3 cara utama iaitu:

- Kontaminasi oleh agen
- Proliferasi/amplifikasi mikroorganisma
- Peningkatan *survival* mikroorganisma

Dalam siasatan wabak KRM, penyiasat seharusnya dapat membuat rumusan samada KRM disebabkan oleh faktor **kontaminasi**, **proliferasi** atau pun **peningkatan survival**.

4.1 Kontaminasi oleh agen

Kontaminasi berlaku apabila agen atau penyebab dari luar mencemari makanan akibat amalan pengendalian makanan yang tidak selamat. Kontaminasi boleh berlaku melalui:

- Kontaminasi terus daripada bahan mentah sedia tercemar.
- Kontaminasi secara silang dengan peralatan, premis atau tangan pengendali makanan/pekerja premis makanan/pengendali dijangkiti atau pembawa.

Berikut adalah agen yang boleh menyebabkan kontaminasi:

- i. Kontaminasi kimia (contoh bahan pencuci, *sanitizer*, sianid atau fenoltalein yang secara sengaja dimasukkan)
- ii. Kontaminasi bahan fizikal (contoh rambut, serpihan peralatan, lipas dll)
- iii. Kontaminasi bahan toksin/racun semulajadi (contoh ciguatera, cendawan beracun)
- iv. Kontaminasi dengan bakteria/virus/parasit (contoh *Salmonella Enteritidis* dalam telur, *Norovirus* dalam kerang, *E. coli* dalam taugeh)

4.2 Proliferasi/amplifikasi mikroorganisma

Berikut adalah keadaan yang sesuai di mana agen mikrobial boleh bertambah bilangan dengan cepat dan/atau menghasilkan toksin sebelum makanan dimakan

- i. Membiarkan makanan berada pada suhu bilik melebihi 4 jam.
- ii. Penyimpanan bahan mentah dan makanan dalam suhu yang tidak sesuai. Contoh:
 - a. Suhu *cold-holding* melebihi 5°C (contoh: peti sejuk tidak berfungsi/rosak)
 - b. suhu *iced-holding* melebihi -18°C membolehkan pertumbuhan perlahan patogen *psychrophilic*
 - c. Suhu semasa *hot-holding* kurang daripada 63°C (contoh: alatan tidak berfungsi, jumlah makanan terlampau banyak)
- iii. Pengawetan/fermentasi tidak sempurna (contoh: tempe, tapai, daging proses, keju).
- iv. Nyahbeku (*thawing*) tidak sempurna (contoh *room thawing*).
- v. Pembungkusan anaerobik/modifikasi persekitaran yang tidak optimum (contoh: ikan dibungkus secara hampagas/vakum, salad dalam beg berisi gas).

4.3 Peningkatan *survival* mikroorganisma

Faktor ini merujuk kepada proses atau langkah yang sepatutnya diambil agar agen dapat dihapuskan atau dikurangkan tetapi tidak dilakukan kerana sebab-sebab di bawah.

- i. Tempoh dan/atau suhu semasa memasak/proses pemanasan tidak sempurna (contoh: memanggang daging, makanan berkaleng, pasteurisasi).
- ii. Tempoh dan/atau suhu semasa pemanasan semula (*reheating*) tidak sempurna (contoh: makanan berkuah, sos).
- iii. Asidifikasi tidak sempurna (contoh: *mayonnaise*, tomato bertin).
- iv. Nyahbeku (*thawing*) tidak sempurna dan diikuti masak tidak sempurna (contoh: ayam, ayam belanda, daging).

5.0 DEFINISI

5.1 Definisi kes

5.1.1 Kriteria klinikal

Muntah dan/atau cirit-birit dan/atau kehadiran gejala-gejala akut lain yang berkaitan dengan memakan makanan/minuman.

Ia juga boleh termasuk gejala neurologi seperti *paresthesia*, *motor weakness* dan *cranial nerve palsy*.

5.1.2 Kriteria makmal

Isolasi patogen ataupun kehadiran agen bukan mikrobiologi daripada spesimen.

Semua kes yang dilaporkan sebagai KRM, walaupun tanpa sebarang keputusan makmal, adalah dianggap telah pun disahkan.

Ujian makmal terhadap spesimen klinikal pesakit atau spesimen makanan berkaitan episod yang dilaporkan hanyalah untuk mengesahkan jenis organisma atau toksin penyebab keracunan sahaja.

5.2 Wabak/episod keracunan makanan

Apabila berlaku 2 atau lebih kes KRM daripada punca makanan dan masa pendedahan yang sama. Pengesahan makmal tidak diperlukan untuk notifikasi KRM.

6.0 PENGURUSAN KESIHATAN AWAM

Bagi langkah-langkah tindakan pencegahan dan kawalan kejadian KRM, rujuk carta alir siasatan dan aktiviti kawalan kejadian KRM (rujuk Rajah 2, muka surat 6).

6.1 Notifikasi/aduan kes keracunan makanan

Pegawai Perubatan yang mengendalikan kes atau yang bertanggungjawab terhadap sesebuah fasiliti kesihatan atau perubatan di mana kes KRM dikendalikan adalah bertanggungjawab untuk membuat notifikasi kes berkenaan ke Pejabat Kesihatan Daerah (PKD) terdekat melalui telefon dalam masa 24 jam, disusuli dengan pemakluman ke dalam sistem pelaporan kes. Aduan KRM juga boleh diterima daripada orang awam dan PKD berkenaan hendaklah membuat input ke dalam sistem pelaporan kes setelah ia diverifikasi.

Semasa aduan/notifikasi diterima, perlu maklumkan kepada pengadu agar semua makanan termasuk baki makanan, bekas makanan dan bungkusan disimpan sehingga pasukan penyiasat kesihatan menilai keperluan sampel/spesimen tersebut. Jika tidak perlu, sampel/spesimen berkenaan boleh dimusnahkan.

6.2 Verifikasi notifikasi/aduan

Pasukan penyiasat perlu membuat pengesahan berikut.

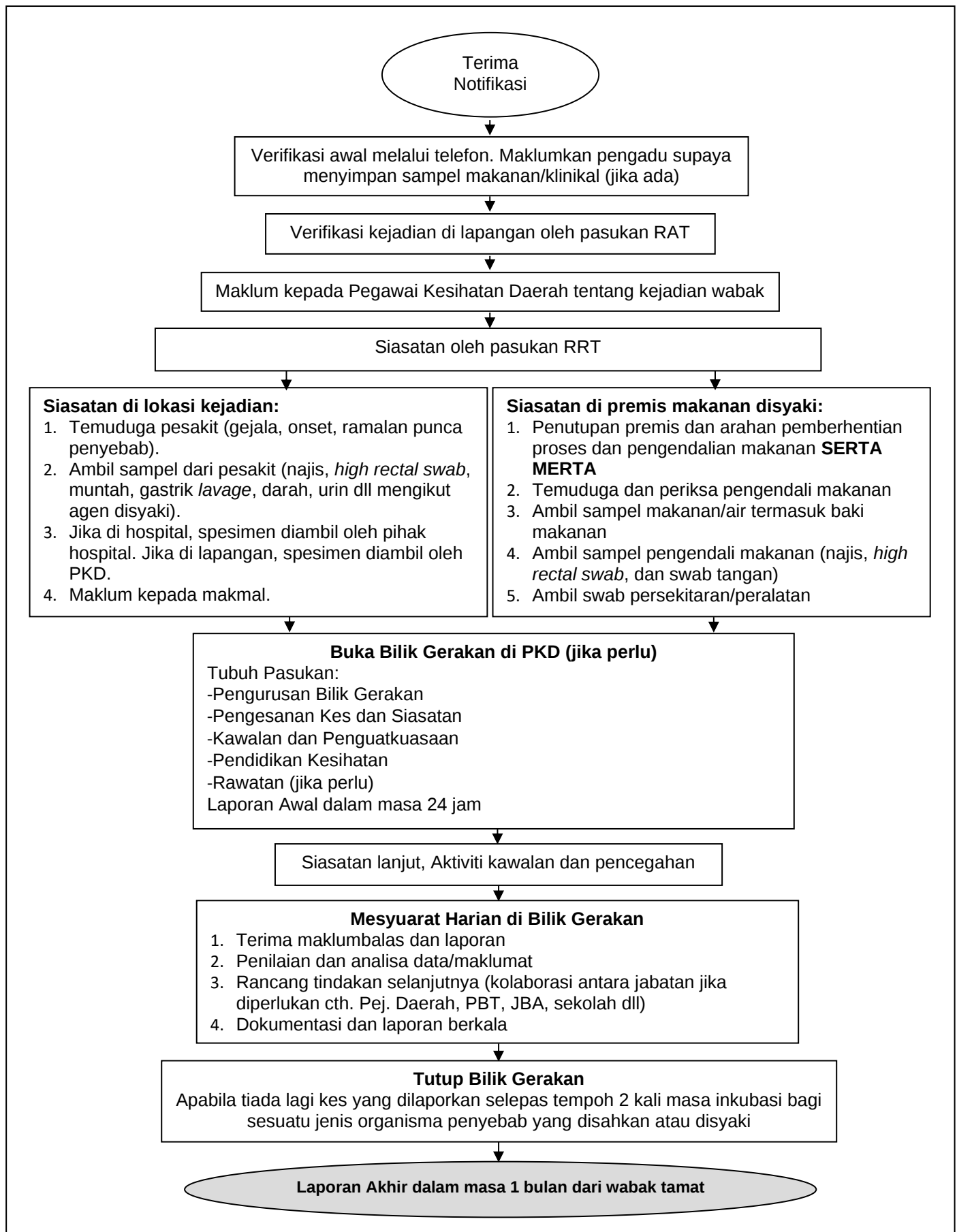
6.2.1 Maklumat kes dan kejadian:

- i. Tempat berlakunya kejadian keracunan makanan
- ii. Jumlah kes yang terlibat
- iii. Jumlah individu yang terdedah
- iv. Tarikh dan onset kes pertama
- v. Tanda dan gejala
- vi. Jenis makanan yang disyaki
- vii. Bilangan mendapat rawatan samada pesakit luar atau pesakit dalam
- viii. Tarikh dan masa mendapat rawatan, serta nama dan alamat institusi perubatan
- ix. Maklumat-maklumat lain yang berkaitan

6.2.2 Maklumat pemberitahu dan penerima aduan:

- i. Nama pemberitahu dan penerima aduan
- ii. Lain-lain butiran pemberitahu dan penerima aduan
- iii. Nombor telefon pemberitahu
- iv. Tarikh dan masa

Siasatan hendaklah menggunakan BORANG SIASATAN KES PENYAKIT BAWAAN MAKANAN DAN AIR FWBD/001/KRM/Awal/2025 (Pindaan 2025). Siasatan perlu dilakukan bagi mencari kes lain yang mempunyai *epid link* serta punca kejadian KRM tersebut. Sekiranya hasil verifikasi memenuhi kriteria wabak KRM, bilik gerakan perlu diaktifkan. Rujuk Garis Panduan Umum Pengurusan Wabak Pindaan 2025.



Rajah 2: Carta alir siasatan dan aktiviti kawalan kejadian keracunan makanan

Nota: RAT-Rapid Assessment Team; RRT-Rapid Response Team; PBT-Pihak Berkuasa Tempatan; JBA-Jabatan Bekalan Air

6.3 Penyiasatan wabak keracunan makanan

Semasa di lapangan, tindakan-tindakan berikut perlu dilakukan:

6.3.1 Siasatan epidemiologi

i. Menjalankan siasatan/temuduga

- a. Lakukan temuduga ringkas terhadap semua atau sejumlah orang yang mengalami gejala untuk mengetahui apakah gejala-gejala utama yang dialami, apakah jenis makanan berisiko yang berkemungkinan menjadi punca kepada keracunan, daripada manakah makanan atau minuman tersebut didapati dan siapakah pembekal yang terlibat.
- b. Perkara-perkara yang perlu ditanya seterusnya bergantung kepada rumusan awal yang dibuat oleh pegawai penyiasat semasa menjalankan temuduga ringkas di atas. Sebagai panduan, penyiasat disyor menggunakan borang FWBD/001/KRM/Awal/2025 (Pindaan 2025). Walau bagaimanapun, penyiasat hendaklah tidak terlalu terikat dengan hanya bertanya soalan-soalan di dalam borang tersebut sahaja.
- c. Kenalpasti berapa ramai populasi di tempat kejadian yang merupakan kumpulan yang terdedah untuk mendapat keracunan. Mereka terdiri daripada keseluruhan penghuni atau tetamu di situ, samada mengalami gejala atau tidak.

ii. Analisa deskriptif

- a. Lakukan analisa deskriptif untuk menjelaskan perkara-perkara asas seperti berikut:

- Kadar serangan (*attack rate*), dikira mengikut formula:

$$\text{Kadar Serangan, \%} = \text{Bilangan Kes} / \text{Bilangan terdedah} \times 100\%$$

- Dalam kalangan yang bergejala, kategorikan mengikut maklumat sosiodemografi seperti jantina, kumpulan umur, pekerjaan dan sebagainya.
 - Keluk epidemik
 - Peratus pesakit mengikut gejala utama (taburan frekuensi dalam bentuk peratusan).
- b. Buat rumusan awal tentang jenis makanan yang disyaki, mikroorganisma/agen disyaki, serta faktor risiko berdasarkan gejala, tempoh inkubasi, keluk epidemik, aduan pelajar, analisa deskriptif.

iii. Analisa analitikal

- a. Kajian analitikal dibuat untuk membuktikan hipotesis awal penyebab KRM.
- b. Apabila hasil analisa deskriptif gagal menjelaskan perkara tersebut, penyiasat perlu mempertimbangkan untuk menjalankan kajian epidemiologi secara analitik.
- c. Bagi tujuan tersebut, jika populasi tidak begitu ramai, lakukan temuduga terhadap semua populasi tersebut. Langkah ini membolehkan analisa statistik dibuat mengikut kaedah kohort retrospektif.
- d. Jika populasi terlalu ramai dan penyiasat tidak mempunyai cukup anggota untuk melakukan temubual, pilih sebahagian daripada mereka yang ada gejala dan sebahagian yang tidak mengalami sebarang gejala secara rawak. Langkah ini membolehkan analisa statistik dibuat mengikut kaedah kes kontrol.

6.3.2 Siasatan persekitaran

- i. Menjalankan penilaian risiko ke atas premis makanan dan pengendali makanan di mana berlakunya kejadian KRM dengan menggunakan kaedah berasaskan risiko (*risk based*). Rujuk Lampiran 4.
- ii. Maklumat penilaian risiko perlu disampaikan kepada pasukan yang menjalankan kawalan di lapangan agar perintah di bawah Seksyen 18 Akta Pencegahan dan Pengawalan Penyakit Berjangkit 1988 dapat diselaraskan. Membuat penilaian risiko terhadap makanan/minuman yang disyaki tercemar melalui kaedah penyiasatan KRM berdasarkan konsep HACCP (rujuk kepada Garis Panduan Penyiasatan Keracunan Makanan Berdasarkan Konsep HACCP yang boleh didapati di laman sesawang rasmi Program Keselamatan dan Kualiti Makanan, KKM).

6.3.3 Siasatan makmal

i. Sampel klinikal

Rujuk Jadual 2 untuk keterangan lanjut.

- a. **PENGAMBILAN SAMPEL KLINIKAL AMAT PENTING** kerana ia boleh memberi petunjuk mengenai jenis patogen penyebab KRM. Ini kerana, sampel makanan biasanya tidak dapat diperolehi semasa penyiasatan.
- b. Sampel terbaik adalah najis di mana ianya adalah lebih sensitif.
- c. Jika *high rectal swab* diambil, pastikan ianya dilakukan oleh anggota kesihatan. Swab perlulah dipastikan mempunyai calitan najis sebelum dihantar.
- d. Untuk meningkatkan sensitiviti pengesanan patogen, pastikan kes yang dipilih untuk pensampelan masih mempunyai gejala.
- e. Untuk wabak, tidak semua kes perlu diambil sampel.
Sampel perlu diambil sekurang-kurangnya 10%. Jika nilai 10% itu kurang daripada 10 sampel, dicadangkan supaya 10 sampel diambil.

- f. Jika pensampelan yang banyak diperlukan atas sebab-sebab tertentu, mohon untuk berbincang dengan makmal kesihatan awam yang terlibat.
 - g. Jika patogen disyaki adalah bakteria dan virus, 2 sampel klinikal perlu diambil bagi setiap kes.
- ii. Sampel pengendali makanan

Sampel najis/*high rectal swab*, swab hidung, tekak dan lain-lain.

Rujuk Jadual 2 untuk keterangan lanjut.
- iii. Sampel persekitaran

Rujuk Jadual 3 untuk keterangan lanjut.

Pastikan swab persekitaran yang dipilih adalah yang paling berisiko menyebabkan keracunan. Contoh: permukaan papan pemotong, sudip, senduk, permukaan meja, peti ais, kepala paip, effluent tangki septik dan lain-lain.
- iv. Sampel makanan

Rujuk Jadual 4 untuk keterangan lanjut.

Jadual 2: Pensampelan klinikal kes

Jenis Sampel	Isipadu Sampel	Bekas Spesimen/ Media	Suhu Penyimpanan dan Penghantaran	Tempoh Penghantaran	Borang	Makmal
Bacteria: <i>Campylobacter jejuni</i>/sp., <i>Aeromonas</i> sp., <i>Plesiomonas shigelloides</i>, <i>Yersinia enterocolitica</i>, <i>Bacillus cereus</i>, <i>Listeria monocytogenes</i>, <i>Diarrheagenic Escherichia coli</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>						
1. Culture & Sensitivity						
<i>Stool</i>	3-5g/sebiji kacang pea/watery stool	Bekas steril	Suhu Bilik	Sampel MESTI diterima di makmal dalam tempoh 2 jam selepas pengambilan	Borang Permohonan Ujian Makmal (Spesimen Klinikal) MKAK-BPU-U01/Rev2018 – Borang Permohonan Ujian_PER-PAT 301	Semua Makmal Mikrobiologi
<i>Stool</i>	3-5g/sebiji kacang pea/watery stool	<i>Cary Blair transport media</i>	Suhu Bilik	24 jam		
			2-8°C	48 jam		
<i>High rectal swab (4-5cm)</i>	Pastikan terdapat palitan tinja pada swab	<i>Cary Blair transport media</i>	Suhu Bilik	24 jam		
2. Pulsed Field Gel Electrophoresis (PFGE)						
<i>Isolate</i>	NA	<i>Nutrient Agar/Blood Agar</i>	Suhu Bilik	48 jam	MKAK-BPU-U01/Rev2018 – Borang Permohonan Ujian Makmal (Spesimen Klinikal)/ PER-PAT 301/ Borang ELBIS	MKAK
Bacteria: <i>Salmonella</i> spp.						
1. Culture & Sensitivity						
<i>Stool</i>	3-5g/sebiji kacang pea/watery stool	Bekas steril	Suhu Bilik	Sampel MESTI diterima di makmal dalam tempoh 2 jam selepas pengambilan	MKAK-BPU-U01/Rev2018– Borang Permohonan Ujian Makmal (Spesimen Klinikal)/ PER-PAT 301	Semua Makmal Mikrobiologi
<i>Stool</i>	3-5g/sebiji kacang pea/watery stool	<i>Cary Blair transport media</i>	Suhu Bilik	24 jam		
			2-8°C	48 jam		
<i>High rectal swab (4-5cm)</i>	Pastikan terdapat palitan tinja pada swab	<i>Cary Blair transport media</i>	Suhu Bilik	24 jam		
			2-8°C	48 jam		
<i>Blood</i>	0.5-3.0ml	<i>Blood Culture Bottle (Paeds)</i>	Suhu Bilik	Secepat mungkin selepas pengambilan darah		
<i>Blood</i>	5.0-10.0ml	<i>Blood Culture Bottle (Adult)</i>	Suhu Bilik	Secepat mungkin selepas pengambilan darah		

Jenis Sampel	Isipadu Sampel	Bekas Spesimen/ Media	Suhu Penyimpanan dan Penghantaran	Tempoh Penghantaran	Borang	Makmal
2. Serotyping						
Isolate	NA	Nutrient Agar/Blood Agar	Suhu Bilik	48 jam	MKAK-BPU-U01/Rev2018 – Borang Permohonan Ujian Makmal (Spesimen Klinikal)/ PER-PAT 301	MKAK, MKI (Zon Utara)
3. Pulsed Field Gel Electrophoresis (PFGE)						
Isolate	NA	Nutrient Agar/Blood Agar	Suhu Bilik	48 jam	MKAK-BPU-U01/Rev2018 – Borang Permohonan Ujian Makmal (Spesimen Klinikal)/ PER-PAT 301	MKAK
Virus: Norovirus GI, Norovirus GII, Rotavirus, Adenovirus F40/F41, Astrovirus, Sapovirus						
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, MKAI
Rectal swab	NA	Bekas steril dengan 2.0-2.5ml VTM				
Virus: Norovirus, Rotavirus						
1. RTK						
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, MKAI, MKAJB, MKAKB, MKAKK

Jenis Sampel	Isipadu Sampel	Bekas Spesimen/ Media	Suhu Penyimpanan dan Penghantaran	Tempoh Penghantaran	Borang	Makmal
Virus: Enterovirus						
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, MKAI, MKAJB, MKAKB, MKAKK
Rectal swab	NA	Bekas steril dengan 2.0-2.5ml VTM				
Parasit: Giardia lamblia/Giargia duodenalis (Giardiasis)						
1. PCR						
Stool	3-5g	Bekas steril/Cary Blair	Jika kelewatan penghantaran dijangkakan, simpan sampel dalam suhu 2-8°C	Hantar segera selepas sampel diambil	PER. PAT 301	MKAK
Parasit: Taenia saginata/Taenia solium (Taeniasis)						
1. Serology (IgG Antibody)						
Serum, anti-coagulated blood	2.0ml	Plain Tube, EDTA tube	Hantar sampel dengan pek ais	Hantar segera selepas sampel diambil	PER. PAT 301	Unit Parasitology, IDRC IMR NIH Setia Alam
2. Stool Ova and Cysts - Microscopy						
Fresh stool or Fixed stool	3-5g	Stool dalam bekas steril atau Fixed stool dalam PVA/SAF	Suhu Bilik	Spesimen harus diterima di makmal dalam masa 24 jam.	PER. PAT 301	Unit Parasitology, IDRC IMR NIH Setia Alam

Jenis Sampel	Isipadu Sampel	Bekas Spesimen/ Media	Suhu Penyimpanan dan Penghantaran	Tempoh Penghantaran	Borang	Makmal
Parasit: <i>Trichinella sp.</i> (Trichinellosis)						
1. Serology (IgG Antibody)						
Serum, anti-coagulated blood	2.0ml	Plain Tube, EDTA tube	Hantar sampel dengan pek ais	Hantar segera selepas sampel diambil	PER. PAT 301	Unit Parasitology, IDRC IMR NIH Setia Alam
Chemical: Lead						
1. Lead level in blood						
Blood	2.0ml	K2EDTA tube atau EDTA trace element tube	Penyimpanan: 2-8°C, 7 hari Penghantaran: 2-8°C	Jangan empar spesimen. Hantar pada 2-8°C	PER. PAT 301	Hospital Selayang
Chemical: Cadmium						
1. Cadmium level in urine						
Urine	5.0 ml	Bekas Urin (Acid-washed)	Penyimpanan: 2-8°C, 7 hari Penghantaran: 2-8°C		PER. PAT 301	PPUM
Chemical: Copper						
1. Copper level in serum						
Blood	2.0ml	Plain tube tanpa gel atau tiub trace element EDTA tube	Penghantaran: 2-8°C	Emparkan untuk mendapatkan serum	PER. PAT 301	Hospital Selayang
2. Copper level in urine						
24-hour urine	5ml daripada 24-hour urine	24-hour urine container	Penghantaran: 2-8°C		PER. PAT 301	Hospital Selayang

Jenis Sampel	Isipadu Sampel	Bekas Spesimen/ Media	Suhu Penyimpanan dan Penghantaran	Tempoh Penghantaran	Borang	Makmal
Chemical: Zinc						
1. Zinc level in serum						
Blood	5ml	Plain tube (Trace element free)	Penghantaran: 2-8°C	Emparkan untuk mendapatkan serum	PER. PAT 301	PPUM
2. Zinc level in urine						
24-hour urine	5ml daripada 24-hour urine	Botol Urin 24-jam (Acid-washed)	Penghantaran: 2-8°C		PER. PAT 301	PPUM
Chemical: Carbamates, Organophosphate						
1. Cholinesterase level in serum						
Blood	3-5ml	Plain tube	Penghantaran: 2-8°C	Emparkan untuk mendapatkan serum	1. Borang Permohonan Ujian Paras Cholinesterase 2. PER-PAT 301	1. MKAK, MKA Ipoh, MKA JB, MKA KB, MKA KK 2. HKL, Hospital Selayang
Chemical: Mercury						
1. Mercury level in urine						
Random urine	20ml	Urine container	Penghantaran: 2-8°C		MKAK-BPU-U01/Rev2018 – Borang Permohonan Ujian Makmal (Spesimen Klinikal)	MKAK

Jadual 3: Pensampelan persekitaran*

Jenis Sampel	Isipadu Sampel	Bekas Spesimen/ Media	Suhu Penyimpanan dan Penghantaran	Tempoh Penghantaran	Borang	Makmal
Bacteria: <i>Escherichia coli</i>, Coliform, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Bacillus cereus</i>						
1. Culture						
Swab	1 unit	Quick Swab with transport medium 1ml letheen broth	0°-4.4°C	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM
Bacteria: <i>Escherichia coli</i> O157, <i>Salmonella</i> spp.						
1. Culture						
Swab	1 unit (berasingan)	Quick Swab with transport medium 1ml letheen broth	0-4.4°C	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM
Bacteria: <i>Vibrio parahaemolyticus</i>						
1. Culture						
Swab	1 unit (berasingan)	Swab with transport medium alkaline peptone water or other suitable medium	7-10°C (guna ice pack sahaja)	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM
2. PCR						
Swab	1 unit (berasingan)	Swab with transport medium alkaline peptone water or other suitable medium	7-10°C (guna ice pack sahaja)	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM
Bacteria: <i>Listeria monocytogenes</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Salmonella</i> spp., <i>Cronobacter sakazakii</i>, <i>Escherichia coli</i> O157:H7, <i>Salmonella Typhimurium</i>						
1. PCR						
Swab	1 unit (berasingan)	Quick Swab with transport medium 1ml letheen broth	0-4.4°C	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM

*Sampel swab yang sama boleh diambil bagi parameter *E. coli*, coliform, *S. aureus* dan *Bacillus cereus*, manakala sampel swab yang berasingan perlu diambil bagi patogenik microorganisma yang lain. (eg.: *Salmonella* spp.) Jika memerlukan kesemua ujian tersebut, 2 sampel perlu diambil dan dihantar.

Jadual 4: Pensampelan makanan dan minuman**

Jenis Sampel	Isipadu Sampel	Bekas Spesimen/ Media	Suhu Penyimpanan dan Penghantaran	Tempoh Penghantaran	Borang	Makmal
Bacteria: <i>Escherichia coli</i>, coliform, Coagulase positive staphylococci, <i>Bacillus cereus</i>, <i>Salmonella</i> spp.						
1. Culture						
<i>Samples of fresh, perishable, refrigerated, food poisoning products, semi-preserved products, RTE</i>	250g	Bekas Steril	0-4.4°C	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM
<i>Frozen samples</i>			-18-0°C			
<i>Samples of shelf stable packaged products & dried products</i>			Not exceeding ambient temperature			
<i>Treated water/potable water, ice</i>			0-4.4°C			
Bacteria: <i>Vibrio parahaemolyticus</i>						
1. Culture						
<i>Samples of fresh, perishable, refrigerated, food poisoning products, semi-preserved products, RTE</i>	250g	Bekas Steril	7-10°C (guna ice pack sahaja)	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM
<i>Frozen samples</i>			-18-0°C (guna ice pack sahaja)			
<i>Samples of shelf stable packaged products & dried products</i>			Not exceeding ambient temperature			
<i>Treated water/potable water, ice</i>			7-10°C (guna ice pack sahaja)			

Jenis Sampel	Isipadu Sampel	Bekas Spesimen/ Media	Suhu Penyimpanan dan Penghantaran	Tempoh Penghantaran	Borang	Makmal
Bacteria: Clostridium perfringens, Pseudomonas aeruginosa						
1. Culture						
Treated water / potable water, ice	250g	Bekas steril	0-4.4°C	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM
Bacteria: Cronobacter spp.						
1. Culture						
Milk and milk products	250g	Bekas Steril	0-4.4°C	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM
Bacteria: Total Plate Count, Escherichia coli O157, Listeria monocytogenes, Staphylococcus aureus, Yeast and Mold Count						
1. Culture						
Samples of fresh, perishable, refrigerated, food poisoning products, semi-preserved products, RTE	250g	Bekas Steril	0-4.4°C	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM
Frozen samples			-18-0°C			
Samples of shelf stable packaged products & dried products			Not exceeding ambient temperature			
Bacteria: Salmonella spp., Cronobacter sakazakii, Escherichia coli O157:H7, Listeria monocytogenes, Staphylococcus aureus, Salmonella typhimurium						
1. PCR						
Samples of fresh, perishable, refrigerated, food poisoning products, semi-preserved products, RTE	250g	Bekas Steril	0-4.4°C	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM
Frozen samples			-18-0°C			
Samples of shelf stable packaged products & dried products			Not exceeding ambient temperature			
Treated water/potable water, ice			0-4.4°C			

Jenis Sampel	Isipadu Sampel	Bekas Spesimen/ Media	Suhu Penyimpanan dan Penghantaran	Tempoh Penghantaran	Borang	Makmal
Bacteria: <i>Vibrio parahaemolyticus</i>						
1. PCR						
<i>Samples of fresh, perishable, refrigerated, food poisoning products, semi-preserved products, RTE</i>	250g	Bekas Steril	7-10°C (guna ice pack sahaja)	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM
<i>Frozen samples</i>			-18-0°C (guna ice pack sahaja)			
<i>Samples of shelf stable packaged products & dried products</i>			<i>Not exceeding ambient temperature</i>			
<i>Treated water/potable water, ice</i>			7-10°C (guna ice pack sahaja)			
Bacteria: <i>Brucella</i> spp.						
1. PCR						
<i>Goat and cow milk</i>	250g	Bekas Steril	0-4.4°C	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM
Virus: <i>Adenovirus</i>						
1. PCR						
<i>Treated/Potable water, ice</i>	500ml	Bekas Steril	0-4.4°C	24 jam	Borang A (jana dari sistem FOSIM)	MKA & MKKM

** Berat sampel makanan yang ideal dan diperlukan adalah 250g, tetapi tidak tertakluk bagi sampel-sampel dalam siasatan keracunan makanan apabila sampel makanan adalah terhad.

6.4 Aktiviti pencegahan dan kawalan

6.4.1 Aktiviti perundangan

- i. Menkuatkuasakan Akta Pencegahan dan Pengawalan Penyakit Berjangkit 1988.
Rasional pemakaian Akta Pencegahan dan Pengawalan Penyakit Berjangkit 1988 kerana ia merupakan perundangan yang khusus berkaitan pencegahan dan kawalan penyakit berjangkit.
 - a. Menyediakan kerangka undang-undang yang komprehensif bagi menguruskan pelbagai aspek berkaitan penyakit berjangkit termasuk pengesanan awal, pemantauan, pelaporan dan pelaksanaan intervensi kesihatan awam dalam mengawal penyakit berjangkit secara sistematik dan berkesan.
 - b. Memberi kuasa kepada pegawai diberi kuasa untuk melaksanakan tindakan segera seperti penutupan premis, pengasingan individu, arahan kuarantin, pelaksanaan aktiviti disinfeksi serta penguatkuasaan pematuhan SOP bagi mencegah penularan wabak.
 - c. Memperuntukkan kuasa penguatkuasaan kepada pegawai diberi kuasa bagi menjalankan siasatan, pemeriksaan, pensampelan serta mengambil tindakan perundangan terhadap individu atau premis yang melanggar.
 - d. Penggunaan akta ini dapat melindungi kesihatan masyarakat secara menyeluruh, khususnya dalam menangani penyakit yang mudah berjangkit, berbahaya dan boleh membawa maut jika tidak dikawal.

Penguatkuasaan di bawah akta ini meliputi:

- a. **Seksyen 18(1)(a)** memeriksa premis dan mana-mana orang yang berada di premis.
 - Pengambilan sampel klinikal daripada pengendali makanan yang terlibat.
- b. **Seksyen 18(1)(b)** memeriksa apa-apa barangan yang berkaitan dengan kejadian kes.
 - Pengambilan sampel swab persekitaran.
 - Pengambilan sampel makanan (siap dimasak/bahan mentah) sekiranya tidak praktikal untuk menggunakan prosedur di bawah Akta Makanan 1983. Jika sampel diambil untuk tindakan perundangan perlu menggunakan Akta Makanan 1983.
 - Menyita makanan yang disyaki tercemar.
- c. **Seksyen 18(1)(c)** memerintahkan arahan pembasmian kuman/serangga/tikus jika perlu.
 - Kawalan vektor (LILATI).
 - Ujian mengukur kepadatan lalat menggunakan fly grill^a.

- d. **Seksyen 18(1)(d)** memerintahkan penutupan premis atau mana-mana bahagian untuk melaksanakan kerja-kerja pembasmian kuman/serangga/tikus.
 - e. **Seksyen 18(1)(e)** membasmi kuman ke atas apa-apa barangan yang tercemar.
 - f. **Seksyen 18(1)(f)** penutupan premis bagi mencegah perebakan keracunan makanan termasuklah memasang lak di sekitar kawasan yang tercemar.
 - g. **Seksyen 27(1)** Penyitaan dan pelupusan barang-barang tercemar.
- ii. Menguatkuasakan Akta Makanan 1983 dan peraturan-peraturan di bawahnya
- Rasional pemakaian Akta Makanan 1983 kerana ia merupakan perundangan yang khusus berkaitan pengendali dan premis makanan yang lebih relevan kepada keselamatan dan kualiti makanan.
- a. **Seksyen 32(b) Akta Makanan** mengeluarkan notis memerintahkan kehadiran mahkamah bagi kesalahan di bawah Peraturan-peraturan Kebersihan Makanan 2009.
 - b. **Peraturan 4 PPM 1985** Pengambilan sampel makanan untuk analisis fizikal/kimia (siap dimasak/bahan mentah).
 - c. **Peraturan 5 PPM 1985** Pengambilan sampel makanan untuk analisis Mikrobiologi (siap dimasak/bahan mentah).
 - d. Mengkompau kesalahan di bawah Peraturan-peraturan Kebersihan Makanan (PPKM) 2009 (Rujuk Lampiran 5).
- iii. Tindakan Berkaitan Wabak KRM dimana kes terdiri daripada sekeluarga atau serumah yang berpunca daripada premis makanan.

Siasatan perlu dilaksanakan :

- a. Sekiranya terbukti, pengesanan kes aktif (ACD) perlu dibuat:
 - Untuk mengenalpasti kes-kes lain dan tindakan di bawah Akta 342 boleh dilaksanakan.
- b. Sekiranya pengesanan kes aktif (ACD) gagal mengenal pasti individu yang mempunyai gejala yang sama atau tidak dapat dijalankan atas sebab-sebab tertentu:
 - Pemeriksaan Premis Makanan menggunakan borang rating dan *strict rating* perlu dilaksanakan. Pemeriksaan premis makanan hendaklah dilaksanakan menggunakan borang penilaian dan sistem penilaian yang ketat (*strict rating*).
 - Tindakan penutupan premis di bawah Akta Makanan 1983 boleh diambil, sekiranya didapati tidak mematuhi keperluan yang ditetapkan.

- iv. Kawalan terhadap penjualan makanan sediaan di rumah (*home-based food*):
- a. **Di bawah Peraturan 30(1), Peraturan-Peraturan Kebersihan Makanan 2009**, adalah menjadi satu kesalahan jika pengendali makanan tidak menghadiri Latihan Pengendali Makanan. Pegawai diberi kuasa boleh mengeluarkan kompaun terhadap setiap individu yang melanggar peraturan ini.
 - b. **Di bawah Peraturan 31(1), Peraturan-Peraturan Kebersihan Makanan 2009**, kegagalan mendapatkan suntikan vaksin anti-tifoid adalah satu kesalahan dan boleh dikenakan kompaun bagi setiap kesalahan yang dilakukan.
 - c. **Di bawah Seksyen 11, Akta Makanan 1983**, Pegawai Diberi Kuasa boleh mengarahkan penutupan sementara premis makanan (termasuk yang beroperasi secara home-based), sekiranya premis tersebut didapati tidak bersih atau berpotensi mendatangkan bahaya kepada kesihatan awam.
 - d. **Seksyen 19, Akta Makanan 1983**, memperuntukkan bahawa pendakwaan boleh dijalankan terhadap mana-mana individu atau entiti yang melanggar mana-mana peruntukan di bawah akta ini, termasuk kesalahan menjual makanan yang tidak selamat, tidak bersih, atau mengelirukan pengguna.

6.4.2 Kawalan terhadap pembekal makanan alternatif

- i. Bagi penutupan premis yang melibatkan institusi, pihak pengurusan institusi bertanggungjawab mendapatkan pembekal makanan alternatif sekiranya penyediaan makanan perlu diteruskan. Pemilihan pembekal yang merupakan pemegang sijil *Trust My Catering* (TMC) adalah digalakkan.
- ii. Maklumat pembekal makanan alternatif yang dipilih perlu dimaklumkan kepada PKD terlibat.
- iii. Senarai pembekal makanan alternatif boleh dirujuk di laman sesawang rasmi Program Keselamatan dan Kualiti Makanan, KKM.
(<https://hq.moh.gov.my/fsq/trust-mycatering>)

6.4.3 Aktiviti pendidikan kesihatan

Aktiviti pendidikan kesihatan perlu diberikan kepada semua kes, pihak pengurusan institusi dan pengendali makanan. Berikut adalah antara mesej penting yang perlu disampaikan:

- i. Sentiasa amalkan kebersihan diri dan kerap mencuci tangan dengan air dan sabun terutamanya sebelum menyentuh makanan.
- ii. Gunakan air yang selamat dan bersih serta minum air yang telah dimasak.
- iii. Pastikan makanan dimasak dengan sempurna.
- iv. Amalkan Lihat, Hidu dan Rasa. Jangan makan jika telah terdapat perbezaan fizikal, bau dan rasa makanan.
- v. Segera dapatkan rawatan jika mengalami gejala yang teruk.

6.4.4 Tindakan susulan

Tindakan susulan perlu dilaksanakan oleh PKD untuk mencegah kejadian KRM berulang seperti berikut:

- i. Memastikan pihak premis melaksanakan tindakan pembetulan yang diarahkan.
- ii. Memastikan pengendali makanan yang terlibat dengan wabak menjalani pemeriksaan kesihatan (jika perlu), mengambil vaksin anti-tifoid dan menjalani latihan pengendali makanan dari institusi-institusi yang diiktiraf oleh KKM jika belum divaksin/belum menjalani latihan.
- iii. Mengadakan sesi libat urus mengenai kejadian KRM dan langkah-langkah pencegahan yang turut dihadiri oleh institusi terlibat dan agensi-agensi yang berkaitan seperti Jabatan Pendidikan, Pihak Berkuasa Tempatan dan sebagainya.
- iv. Membuat pemeriksaan susulan premis makanan di institusi selepas kejadian wabak dengan kekerapan seperti yang ditetapkan oleh Program Keselamatan dan Kualiti Makanan, KKM.
- v. Mengeluarkan arahan supaya pengendali makanan perlu menjalani latihan tambahan jika difikirkan perlu di bawah Peraturan 30(2) Peraturan-Peraturan Kebersihan Makanan 2009.

7.0 LAPORAN WABAK

7.1 Laporan awal

SPOTREP (*Spot Report*)/Whatsapp alert perlu dihantar kepada Jabatan Kesihatan Negeri (JKN) dalam tempoh 4 jam daripada notifikasi wabak diterima.

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 dan borang FWBD/001/KRM/Awal/2025 (Pindaan 2025).

7.2 Laporan akhir

Laporan akhir perlu dibuat dengan menggabungkan hasil analisa epidemiologi, siasatan persekitaran, keputusan ujian makmal dan HACCP untuk merumuskan punca berlakunya kejadian.

Laporan akhir menggunakan format FWBD/002/KRM/Akhir/2025 (Pindaan 2025) hendaklah dihantar kepada JKN dan seterusnya ke Sektor VPD/FWBD, Bahagian Kawalan Penyakit, Kementerian Kesihatan Malaysia dalam masa satu bulan selepas wabak tamat.

Laporan akhir menggunakan Format IMRAD hanya perlu disediakan jika diminta oleh Sektor/JKN dalam keadaan tertentu.

7.3 Lain-lain

Sekiranya episod KRM yang dilaporkan ini disahkan sebagai kes atau wabak penyakit-penyakit bawaan makanan dan air yang khusus seperti kolera, tifoid, disenteri atau hepatitis A, pendekatan pengurusan wabak seterusnya hendaklah berpandukan garis panduan khusus bagi penyakit-penyakit berkenaan.

Jadual: Senarai Agen Etiologi yang Disyaki Berdasarkan Manifestasi Klinikal⁶

Gejala	Agen penyakit bawaan makanan yang disyaki
1. <i>Acute Gastroenteritis</i> <i>Vomiting as primary symptom; fever and/or diarrhoea may be present)</i>	<i>Viral gastroenteritis, most commonly rotavirus in an infant or norovirus and other caliciviruses in an older child or adult; or food poisoning due to preformed toxins (eg, Staphylococcus aureus toxin, Bacillus cereus toxin) and heavy metals.</i>
2. <i>Non-inflammatory diarrhoea</i> <i>Acute watery diarrhoea without fever/dysentery; some patients may present with fever[#]</i>	<i>Can be caused by virtually all enteric pathogens (bacterial, viral, parasitic) but is a classic symptom of:</i> • <i>Enterotoxigenic</i> • <i>Escherichia coli</i> • <i>Giardia</i> • <i>Vibrio cholerae</i> • <i>Enteric viruses (astroviruses, noroviruses and other caliciviruses, enteric adenovirus, rotavirus)</i> • <i>Cryptosporidium</i> • <i>Cyclospora cayetanensis</i>
3. <i>Inflammatory diarrhoea</i> <i>Invasive gastroenteritis; grossly bloody stool and fever may be present^{###}</i>	• <i>Shigella spp</i> • <i>Campylobacter spp</i> • <i>Salmonella spp</i> • <i>Enteroinvasive E. coli (EIEC)</i> • <i>Enterohemorrhagic E. coli (EHEC)</i> • <i>E. coli O157:H7</i> • <i>Vibrio parahaemolyticus</i> • <i>Yersinia enterocolitica</i> • <i>Entamoeba histolytica</i>
4. <i>Persistent diarrhoea lasting >14 days</i>	<i>Prolonged illness should prompt examination for parasites, particularly in travelers to mountainous or other areas where untreated water is consumed.</i> <i>Consider:</i> • <i>Cyclospora cayetanensis</i> • <i>Cryptosporidium</i> • <i>Entamoeba histolytica</i> • <i>Giardia lamblia</i>
5. <i>Neurologic manifestations</i> <i>e.g. paraesthesia, respiratory depression, bronchospasm, cranial nerve palsies</i>	• <i>Botulism (Clostridium botulinum toxin)</i> • <i>Organophosphate pesticides</i> • <i>Thallium poisoning</i> • <i>Scombroid fish poisoning (histamine, saurine)</i> • <i>Ciguatera fish poisoning (ciguatera toxin)</i> • <i>Tetraodon fish poisoning (tetrodotoxin)</i> • <i>Neurotoxic shellfish poisoning (brevetoxin)</i> • <i>Paralytic shellfish poisoning (saxitoxin)</i> • <i>Amnesic shellfish poisoning (domoic acid)</i> • <i>Mushroom poisoning</i> <i>Guillain-Barre syndrome (associated with infectious diarrhoea due to Campylobacter jejuni)</i>

Gejala	Agen penyakit bawaan makanan yang disyaki
6. Systemic illness e.g. fever, weakness, arthritis, jaundice	• <i>Listeria monocytogenes</i> • <i>Brucella spp.</i> • <i>Trichinella spiralis</i> • <i>Toxoplasma gondii</i> • <i>Vibrio vulnificus</i> • Hepatitis A and E viruses • <i>Salmonella Typhi</i> and <i>Salmonella Paratyphi</i> • Amoebic liver abscess

Non-inflammatory diarrhoea is characterized by mucosal hypersecretion or decreased absorption without mucosal destruction and generally involves the small intestine. Some affected patients may be dehydrated because of severe watery diarrhoea and may appear seriously ill. This is more common in the young and the elderly. Most patients experience minimal dehydration and appear mildly ill with scant physical findings. Illness typically occurs with abrupt onset and brief duration. Fever and systemic symptoms usually are absent (except for symptoms related directly to intestinal fluid loss).

Inflammatory diarrhoea is characterized by mucosal invasion with resulting inflammation and is caused by invasive or cytotoxigenic microbial pathogens. The diarrhoeal illness usually involves the large intestine and may be associated with fever, abdominal pain and tenderness, headache, nausea, vomiting, malaise, and myalgia. Stools may be bloody and may contain many faecal leukocytes

Jadual: Penyakit Bawaan Makanan, Gejala dan Sumber Disyaki

A condensed classification by symptoms, incubation period, and types of agents^{1,2,4}

<i>Disease</i>	<i>Aetiologic agent and source</i>	<i>Incubation or latency period</i>	<i>Symptoms and signs</i>	<i>Food usually involved³</i>	<i>Factors that contributed to foodborne outbreaks</i>
UPPER GASTROINTESTINAL, TRACT SYMPTOMS AND SIGNS (NAUSEA, VOMITING) OCCUR FIRST OR PREDOMINATE					
<i>Incubation (Latency) Period Usually Less than 1 hour</i>					
<i>Fungal Agents</i>					
<i>Gastrointestinal irritating group mushroom poisoning</i>	<i>Possibly resin-like substances in some mushrooms</i>	<i>3 min-2 hours</i>	<i>Nausea, vomiting, retching, diarrhoea, abdominal cramps</i>	<i>Many varieties of wild mushrooms</i>	<i>Eating unknown varieties of mushrooms, mistaking toxic mushrooms for edible varieties</i>
<i>Chemical Agent⁴</i>					
<i>Antimony</i>	<i>Antimony in gray enamelware</i>	<i>Few min-1 hour</i>	<i>Vomiting, abdominal pain, diarrhoea</i>	<i>High-acid food and beverages</i>	<i>Purchasing antimony containing utensils, storing high acid foods in gray enamelware</i>
<i>Fluoride poisoning</i>	<i>Sodium fluoride in insecticides and rodenticides</i>	<i>Few min-2 hours</i>	<i>Salty or soapy taste, numbness of mouth, vomiting, diarrhoea, abdominal pain, pallor, cyanosis, dilated pupils, spasms, collapse, shock</i>	<i>Any accidentally contaminated foods, particularly dry foods (such as dry milk, flour, baking powder, cake mixes)</i>	<i>Storing insecticides in the same areas as foods, mistaking pesticides for powdered foods</i>
<i>Lead poisoning</i>	<i>Lead in earthenware vessels, pesticides, paint, plaster, putty, soldered joints</i>	<i>30 min or longer</i>	<i>Metallic taste, burning of mouth, abdominal pain, milky vomitous, bloody or black stools, foul breath, shock, blue gum line</i>	<i>High acid foods and beverages stored in lead containing vessels, any accidentally contaminated food</i>	<i>Purchasing lead containing vessels, storing high acid foods in lead-containing vessels, storing pesticides in the same areas as food</i>

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
<i>Tin poisoning</i>	<i>Tin in tinned cans</i>	<i>30 min-2 hours</i>	<i>Bloating, nausea, vomiting, abdominal cramp, diarrhoea, headache</i>	<i>High acid foods and beverages</i>	<i>Using uncoated tin containers for storing high-acid foods</i>
<i>Cadmium poisoning</i>	<i>Cadmium in plated utensils</i>	<i>15-30 min</i>	<i>Nausea, vomiting abdominal cramps, diarrhoea, shock</i>	<i>High acid foods and beverages (metal-coloured cake decorations)</i>	<i>Purchasing cadmium-containing utensils, storing high acid foods in cadmium-containing containers, ingesting cadmium-containing foods</i>
<i>Copper poisoning</i>	<i>Copper in pipes and utensils</i>	<i>Few min-few hours</i>	<i>Metallic taste, nausea, vomiting (green vomitous), abdominal pain, diarrhoea</i>	<i>High acid foods and beverages</i>	<i>Storing high acid foods in copper utensils or using copper pipes for dispensing high acid beverages, faulty backflow preventer valves in vending machines</i>
<i>Zinc poisoning</i>	<i>Zinc in galvanized containers</i>	<i>Few min-few hours</i>	<i>Pain in mouth and abdomen, nausea, vomiting, dizziness</i>	<i>High acid foods and beverages</i>	<i>Storing high acid foods in galvanized cans</i>
Incubation (Latency) Period Usually in the Range of 1 to 6 hours					
Bacterial Agents					
<i>Staphylococcal intoxication</i>	<i>Exo-enterotoxins A, B, C, D, E or F of S. aureus. Organism from nose, skin and lesions of infected humans and animals and from udders of cows.</i>	<i>30 min-8 hours</i>	<i>Nausea, vomiting, retching, abdominal pain, diarrhoeal, prostrations. There is no fever. Lasts for not more than 24 h.</i>	<i>Ham, meat and poultry products, cream-filled pastries, whipped butter, cheese, dry milk, food mixture, high protein leftover foods</i>	<i>Stored cooked food at room temperature, storing cooked food in large containers in refrigerators, touching cooked foods, preparing foods several hours before serving, person with infections containing pus, holding foods at warm temperatures, fermentation of abnormally low acids foods</i>

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
<i>Bacillus cereus</i> gastroenteritis	Exo-enterotoxin of <i>B. cereus</i> . Spores in soil and dust. Spores germinate, bacilli multiply and produce a toxin.	$\frac{1}{2}$ -6 hours	Predominantly upper gastrointestinal type, including nausea and vomiting. Sometimes there may be diarrhoea. Lasts not more than 24 hours.	Boiled or fried rice, cereals, spices, vegetables, dairy products, and others	Storing cooked foods at room temperature, storing cooked foods in large containers in refrigerators, preparing foods several hours before serving
Chemical Agents					
Nitrite poisoning	Nitrites or nitrates used as meat curing compounds or ground water from shallow wells, fertilizer	1-2 hours	Nausea, vomiting cyanosis, headache, dizziness, weakness, loss of consciousness, chocolate brown-coloured blood	Cured meats, any accidentally contaminated food, spinach exposed to excessive nitrification	Using excessive amounts of nitrites or nitrates in foods for curing or for covering up spoilage, mistaking nitrites for common salt and other condiments, improper refrigeration of fresh produce. Excessive nitrification of fertilized fields.
Diarrhoeatic shellfish poisoning	Okadaic acid and other toxins produced by dinoflagellates <i>Dinophysis acuminata</i> and <i>D. fortii</i>	$\frac{1}{2}$ -12 hours usually 4 hours	Nausea, vomiting abdominal cramps, chills	Mussels, clams, scallops	Harvesting shellfish from waters with high concentration of Dinophyses

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
Incubation (Latency) Period Usually in the Range of 7 to 12 hours					
Fungal Agent					
Cyclopeptide and gyromitrin groups of mushroom poisoning	Cyclopeptides and gyromitrin in some mushrooms	6-24 hours	Abdominal pain, feeling of fullness, vomiting, protracted diarrhoea, loss of strength, thirst, muscle cramps, collapse, jaundice, drowsiness, dilated pupils, coma, death	Amanita phalloides, Amana, Galerina autumnalis, Gyromitra esculenta (false morels) and similar species of mushrooms	Eating certain species of Amanita, Galerina, and Tyromitra mushrooms, eating unknown varieties of mushrooms, mistaking toxic mushrooms for edible varieties
SORE THROAT AND RESPIRATORY SYMPTOMS AND SIGNS OCCUR					
Incubation (Latency) Period Usually Less than 1 hours					
Chemical Agents					
Sodium hydroxide poisoning	Sodium hydroxide in bottle washing compounds, detergents, drain cleaners, or hair straighteners	Few min	Burning of lips, mouth and throat, vomiting, abdominal pain, diarrhoea	Bottled beverages, pretzels	Inadequate rinsing of bottles cleaned with caustic soda, inadequate baking of pretzels
Incubation (Latency) Period Usually in the Range of 13 to 72 hours					
Bacterial Agents					
Beta-hemolytic streptococcal infections	Streptococcus pyogenes from throat and lesions of infected humans	1-3 days	Sore throat, fever, nausea, vomiting, rhinorrhoea, sometimes a rash	Raw milk, foods containing eggs	Persons touching cooked foods, persons with infections containing pus, room temperature storage, storing cooked food in large containers in refrigerators, inadequate cooking or reheating, preparing foods several hours before serving

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
LOWER GASTROINTESTINAL TRACT SYMPTOMS AND SIGNS (ABDOMINAL CRAMPS, DIARRHOEA) OCCUR FIRST OR PREDOMINATE Incubation (Latency) Period Usually in the "Range of 7 to 12 hours"					
Bacterial Agents					
Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or Latency period	Symptoms and Signs	Food usually Involved³	Factors that Contributed to Foodborne outbreaks
<i>Bacillus cereus</i> enteritis	Enterotoxin of <i>B. cereus</i> . Organism in soil. Spores in soil and dust. Spores germinate, bacilli multiply and produce a toxin.	8-16 hours (mean 12 hours)	Predominantly of the lower gastrointestinal type, that is, diarrhoea and abdominal pain, but rarely vomiting. Lasts for not more than 24 hours. Fever is generally absent.	Cereal products, soups, custards and sauces, meatloaf, sausage, cooked vegetables, reconstituted dried potatoes, refried beans, spices, vegetables, dairy products etc.	Storing cooked foods at room temperature, storing cooked foods in large containers in refrigerators, holding foods at warm (bacterial incubating) temperatures, preparing foods several hours before serving, inadequate reheating of leftovers
<i>Clostridium perfringens</i> enteritis	Endo-enterotoxin formed during sporulation of <i>C. perfringens</i> in intestines. Organism in faeces of humans, other animals, and in soil.	6-24 hours	Abdominal pain, diarrhoea and cramps. Vomiting and fever are not usual. Lasts for 1–2 days. (Diarrhoea, stomach cramps last for less than 24 hours)	Cooked meat, poultry, gravy, sauces, soups, refried beans. Known to frequently contaminate raw meat, poultry, and some dried food products. The spores of <i>C. perfringens</i> can survive normal cooking temperatures.	Storing cooked foods at room temperature, storing cooked foods in large containers, holding foods at warm (bacterial incubating) temperature preparing foods serving, inadequate reheating of leftovers

<i>Disease</i>	<i>Aetiologic agent and source</i>	<i>Incubation or latency period</i>	<i>Symptoms and signs</i>	<i>Food usually involved³</i>	<i>Factors that contributed to foodborne outbreaks</i>
Incubation (Latency) Period Usually in the "Range of 13 to 72 hours"					
Bacterial Agents					
<i>Campylobacter enterocolitis</i>	<i>C. jejuni</i>	2-7 days (mean 3-5 days)	Diarrhoea, (often bloody) severe abdominal pain, fever, anorexia, malaise, headache, vomiting, stomach cramps.	Raw milk, poultry, beef liver, raw clams, water	Drinking raw milk, eating raw meat, inadequate cooking or pasteurization
<i>Cholera</i>	<i>Enterotoxin of Vibrio cholerae O1 classical and El Tor biotypes and Vibrio cholerae O139 from faeces of infected humans</i>	2 hours-5 days	Profuse watery diarrhoea (rice water stools), vomiting, abdominal pain, dehydration, thirst, collapse, reduced skin turgor, wrinkled fingers, sunken eyes	Raw fish, raw shellfish, crustacea, foods washed or prepared with contaminated water, water	Obtaining fish and shell fish from sewage contaminated waters in endemic areas, poor personal hygiene, infected persons touching foods, inadequate cooking using contaminated water to wash or freshen foods, improper sewage disposal, using night soil as fertilizer

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
<i>Salmonellosis</i>	<i>Various serotypes of Salmonella from faeces of animals</i>	<i>6 hours-6 days. May last for 1–7 days.</i>	<i>Abdominal pain, diarrhoea (can be bloody), chills, fever, nausea, vomiting, malaise</i>	<i>Poultry, meat and their products contaminated by Salmonella. Egg products, raw milk and dairy products, other foods contaminated by Salmonella</i>	<i>Storing cooked foods at room temperature, storing cooked foods in large containers in refrigerators, holding foods at warm (bacterial incubating) temperatures, inadequate cooking and reheating, preparing foods several hours before serving, cross contamination, improper cleaning of equipment, obtaining foods from contaminated sources</i>
<i>Shigellosis</i>	<i>S. flexneri, S. dysenteriae, S. sonnei and S. boydii from faeces of infected humans</i>	<i>24-72 hours</i>	<i>Abdominal pain, diarrhoea, bloody and mucoid stools, fever</i>	<i>Any contaminated foods. Frequently salads and water.</i>	<i>Infected persons touching foods, improper refrigeration, inadequate cooking and reheating.</i>
<i>Vibrio cholera-like gastroenteritis (Vibriosis)</i>	<i>non-O1 non-O139 vibrios: Vibrio mimicus, Vibrio fluvialis, Vibrio cholerae</i>	<i>2-3 days Can occur within 24 hours</i>	<i>Watery diarrhoea (varies from loose stools to cholera like disease), nausea, stomach cramps, vomiting, fever, chills</i>	<i>Shellfish, Fish</i>	<i>Obtaining fish and shellfish from sewage contaminated waters, inadequate cooking, cross contamination</i>

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
<i>Pathogenic Escherichia coli</i> diarrhoea	<i>Enteropathogenic, enterotoxigenic, enteroinvasive, enterohemorrhagic strains (eg. E. coli O157) of E. coli from faeces of infected humans and other animal</i>	6 hours–4 days (mean 10-24 hours)	Severe abdominal pain, diarrhoea (sometimes bloody), nausea, vomiting, fever, chills, headache, muscular pain, bloody urine (haemorrhagic strains)	The raw foods of animal origin (meat, poultry, and eggs), soft cheese, rare hamburger, water	Infected persons touching foods, improper refrigeration, inadequate cooking, improper cleaning and disinfecting of equipment, eating raw or rare meats
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> gastroenteritis	<i>Vibrio parahaemolyticus from seafood and seawater</i>	2-48 hours mean 12 hours	Abdominal pain, diarrhoea, nausea, vomiting, fever, chills, headache	Marine fish, shellfish, crustacea (raw or contaminated)	Inadequate cooking, improper refrigeration, cross contamination, improper cleaning of equipment, using sea water in food preparation or to cool cooked foods
Yersiniosis	<i>Y. enterocolitica, Y. pseudotuberculosis</i>	1-14 days (mean 4-6 days)	Severe abdominal pain, fever, headache, malaise, sore throat. May stimulate appendicitis.	Milk, tofu, water	Inadequate cooking, contamination after pasteurization, contamination of foods by water, rodents, other animals.
Viral agent					
Norovirus gastroenteritis	Norovirus	16-48 hours	Nausea, vomiting, abdominal pain, diarrhoea, low grade fever, chills, malaise, anorexia, headache. Duration approximately 36 hours.	Clams, oysters, cockles, green salads, pastry	Sewage pollution of shellfish growing waters, poor personal hygiene, infected persons touching foods

Disease	Aetiological agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
Incubation (Latency) Period Usually Greater Than 72 hours					
<i>Non-specific viral gastroenteritis</i>	<i>Enteric viruses (Echoviruses, Coxsackie viruses, reoviruses, adenoviruses, rotaviruses, polio viruses)</i>	<i>3-5 days</i>	<i>Diarrhoea, fever, vomiting, abdominal pain, sometimes respiratory symptoms</i>	<i>Unknown</i>	<i>Poor personal hygiene, infected persons touching foods, inadequate cooking and reheating</i>
Parasitic Agents					
<i>Amoebic dysentery (Amoebiasis)</i>	<i>Entamoeba histolytica from faeces of infected humans</i>	<i>5 days to several months (mean: 3-4 weeks)</i>	<i>Abdominal pain, constipation or diarrhoea (faeces containing blood and mucous)</i>	<i>Raw vegetables and fruits</i>	<i>Poor personal hygiene, infected persons touching foods, inadequate cooking</i>
<i>Giardiasis</i>	<i>Giardia lamblia from faeces of infected humans or animals</i>	<i>1-4 weeks</i>	<i>Abdominal pain, mucoid diarrhoea, fatty stools</i>	<i>Salmon, water, raw vegetables and fruits</i>	<i>Poor personal hygiene, infected person touching foods, inadequate cooking, improper sewage disposal, water contaminated by animals</i>
<i>Anisakiasis</i>	<i>Anisakis Phocanema Poroecaecum</i>	<i>4-6 hours</i>	<i>Stomach pain, nausea, vomiting abdominal pain, diarrhoea, fever</i>	<i>Rockfish, herring cod, squid</i>	<i>Ingestion of raw fish, inadequate cooking</i>
<i>Beef tapeworm infection (Taeniasis)</i>	<i>Taenia saginata from flesh of infested cattle</i>	<i>8-14 weeks</i>	<i>Vague discomfort, hunger pain, loss of weight, abdominal pain</i>	<i>Raw or insufficiently cooked beef</i>	<i>Lack of meat inspection, inadequate cooking, inadequate sewage disposal, sewage contaminated pastures</i>

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
<i>Fish tapeworm infection (Diphyllobothriasis)</i>	<i>Diphyllobothrium latum</i> from flesh of infested fish	5-6 weeks	Vague gastrointestinal discomfort, anaemia may occur	Raw or Insufficiently cooked freshwater fish (perch, pike, turbot, salmon)	Inadequate cooking, improper sewage disposal, sewage contaminated lakes
<i>Pork tapeworm infection (Taeniasis)</i>	<i>Taenia solium</i> from flesh of infected swine	8-14 weeks	Vague discomfort, hunger pain, loss of weight, convulsion	Raw or insufficiently cooked pork	Lack of meat inspection, inadequate cooking, improper sewage disposal, contaminated pastures
NEUROLOGICAL SYMPTOMS AND SIGN (VISUAL DISTURBANCES, TINGLING, AND/OR PARALYSIS) OCCUR⁴ <i>Incubation (Latency) Period Usually Less Than 1 hours</i>					
Chemical Agents					
<i>Carbamate poisoning</i>	<i>Carbarly (sevin), Temik (aldicarb)</i>	½ hours	Epigastric pain, vomiting, abnormal salivation, sweating, contraction of pupils, muscular incoordination	Watermelons, any accidentally contaminated food	Inappropriate application for melons, storing insecticides in same area as foods, mistaking pesticides for powdered foods
<i>Organo-phosphorous poisoning</i>	<i>Organo-phosphorous insecticides such as parathion, TEPP, diazinon, malathion</i>	<i>Few min-few hours</i>	Nausea, vomiting abdominal cramps, diarrhoea, headache nervousness, blurred vision, chest pain, cyanosis, confusion, twitching	Any accidentally contaminated food	Spraying foods just before harvesting, storing insecticides in same area as foods, mistaking pesticides for dried foods

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
Toxic Animals					
<i>Paralytic neurologic shellfish poisoning</i>	<i>Saxitoxin and similar toxins from dinoflagellates Protogonulax and Gymnodinium species, which are consumed</i>	<i>Few min-30 min</i>	<i>Tingling, burning, numbness around lips and fingertips, giddiness, incoherent speech, difficulty to stand, respiratory paralysis</i>	<i>Mussels and clams</i>	<i>Gastric washings</i>
<i>Tetraodon (Fugu/Puffer) poisoning</i>	<i>Tetrodotoxin from intestines and gonads of puffer-type fish</i>	<i>10 min-3 hours</i>	<i>Tingling sensation of fingers and toes, dizziness, pallor, numbness of mouth and extremities, gastrointestinal symptoms, haemorrhage, desquamation of skin, twitching paralysis, cyanosis, fatalities</i>	<i>Puffer-type fish</i>	
Plant Toxicants					
<i>Ibotenic acid group of mushroom poisoning</i>	<i>Ibotenic acid and muscinol in some mushrooms</i>	<i>30-60 min</i>	<i>Drowsiness and state of intoxication, confusion, muscular spasms, delirium, visual disturbances</i>	<i>Amanita muscaria, A. pantherina and related species of mushrooms</i>	<i>Eating A. muscaria and related species of mushrooms, eating unknown varieties of mushrooms, mistaking toxic mushrooms for edible varieties</i>

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
<i>Muscarine group of mushroom poisoning</i>	<i>Muscarine in some mushrooms</i>	<i>15 min-2 hours</i>	<i>Excessive salivation, perspiration, tearing, reduced blood pressure, irregular pulse, pupils constricted, blurred vision, asthmatic breathing</i>	<i>Clitocybe dealbata, C. rivulosa and many species of Inocybe and Boletus mushrooms</i>	<i>Eating muscarine group of mushrooms, eating unknown varieties of mushrooms, mistaking toxic mushroom for edible mushrooms</i>
<i>Jimson weed</i>	<i>Tropane alkaloids</i>	<i>Less than 1 hours</i>	<i>Abnormal thirst, photophobia, distorted sight, difficulty in speaking, flushing, delirium, coma, rapid heartbeat</i>	<i>Any part of plant tomatoes grafted to jimson weed stock</i>	<i>Eating any part of Jimson weed or eating tomatoes from tomato plant grafted to jimson weed stock</i>
<i>Water hemlock poisoning</i>	<i>Resin and cicutoxin in hemlock root</i>	<i>15-60 minutes</i>	<i>Excessive salivation, nausea, vomiting, stomach pain, frothing at mouth, irregular breathing, convulsions, respiratory paralysis</i>	<i>Root of water hemlock, Cicuta virosa, C. masculata, and C. douglasii</i>	<i>Eating water hemlock, mistaking water hemlock root for wild parsnip, sweet potato, or carrot</i>

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
Incubation (Latency) Period Usually in the Range of 1 to 6 hours					
Chemical Agents					
<i>Chlorinated hydrocarbon poisoning</i>	<i>Chlorinated hydrocarbon insecticides</i>	<i>30 min-6 hours</i>	<i>Nausea, vomiting paraesthesia, dizziness, muscular weakness, anorexia, weight loss, confusion</i>	<i>Any accidentally contaminated food</i>	<i>Storing insecticides in same area as food, mistaking pesticides for dried foods</i>
Toxic Animals					
<i>Ciguatera poisoning</i>	<i>Ciguatoxin in intestines, raw gonads, and flesh of tropical marine fish</i>	<i>3-5 hours sometimes longer</i>	<i>Gastrointestinal symptoms, tingling and numbness around mouth and limbs, muscular and joint pain, dizziness, cold hot sensations, rash, weakness, slowness of heartbeat, prostration, paralysis. Gastroenteritis disappears in a few days, neurological problems may last several days. Deaths may occur.</i>	<i>Numerous varieties of tropical fish, eg. barracuda, grouper, red snapper, amberjack, goat fish, skip jack, parrot fish</i>	<i>Eating liver, intestines, roe, gonads, or flesh of tropical reef fishes; usually large reef fish are more commonly toxic</i>

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
Incubation (Latency) Period Usually in the Range of 12 to 72 hours					
Bacterial Agents					
<i>Botulism</i>	<i>Neurotoxins A.B.E, and F of Clostridium botulinum. Spores found in soil, fresh water mud and animal.</i>	<i>2 hours-8 days (mean 18 to 36 hours)</i>	<i>Gastrointestinal symptoms may precede neurological symptoms. Vertigo, double or blurred vision, dryness of mouth, difficulty in swallowing, speaking and breathing descending, muscular weakness, constipation, pupils dilated or fixed, respiratory paralysis and fatalities</i>	<i>Canned low-acid foods (usually home canned). Eg. smoked fish, cooked potatoes, frozen pot pies, meat loaf, stew left in ovens without heat overnight, fermented fish, egg, fish, marine mammals, muskrat tails</i>	<i>Inadequate heat processing of canned foods and smoked fish, post processing contamination, uncontrolled fermentations, improper curing of hams and fish, time temperature abuse of potatoes, pot pies, stews, holding foods at room and warm temperatures</i>
Incubation (Latency) Period Usually Greater Than 72 hours					
Chemical Agents					
<i>Mercury poisoning</i>	<i>Methyl and ethyl mercury compounds from industrial waste and organic mercury in fungicides</i>	<i>1 week or longer</i>	<i>Numbness, weakness of legs, spastic paralysis, impairment of vision, blindness, coma</i>	<i>Grains treated with mercury containing fungicide. Pork, fish and shellfish exposed to mercury compounds.</i>	<i>Streams polluted with mercury compounds, feeding animals grains treated with mercury fungicides, eating mercury treated grains or meats from animals feed such grains</i>

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
<i>Triorthocresyl phosphate poisoning</i>	<i>Triorthocresyl phosphate used as extracts or as oil substitute</i>	5-21 days (mean 10 days)	Gastrointestinal symptoms, pain, ungainly high stepping gait, foot and wrist drop	Cooking oils, extracts and other gastrocnemius foods contaminated with triorthocresyl phosphate	Using compound as food extract or as cooking or salad oil
GENERALIZED INFECTION SYMPTOMS AND SIGN [FEVER, CHILLS, MALAISE, AND/OR ACHES] OCCUR					
Incubation [Latency] Period Usually Greater Than 72 hours					
Bacterial Agents					
<i>Brucellosis</i>	<i>B. abortus, B. melitensis and B. suis from tissues and milk of infected animals</i>	7-21 days	Fever, chills, sweating, weakness, malaise, headache, muscle and joint pain, loss of weight	Raw milk, goat cheese	Failure to pasteurize milk, livestock infected with brucella
<i>Listeriosis</i>	<i>Listeria monocytogenes</i>	Occur within 2 weeks	Fever, headache, nausea, vomiting, stillbirths, stiff neck, confusion, loss of balance, seizures, meningitis, encephalitis, sepsis	Coleslaw, milk, cheese, animal products	Inadequate cooking, failure to properly pasteurize milk, prolonged refrigeration
<i>Q fever</i>	<i>Coxiella burnetii from tissue and milk of infected animals</i>	14-26 days (mean 20 days)	Chills, headache, weakness, malaise, perspiration, fever cough, chest pain	Raw milk (rare)	Ingestion of contaminated raw milk, failure to pasteurize milk (145 F/63 C, 30 minutes, 161 F/ 72 C 15 seconds)

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
<i>Typhoid or Paratyphoid fever</i>	<i>Salmonella Typhi</i> (typhoid) or <i>Salmonella Paratyphi</i> (paratyphoid) from faeces of infected humans. Presence of zoonotic host for paratyphi B biovar java and paratyphi C.	Typhoid: 6-30 days (Average: 7-21 days) Paratyphoid: 1-10 days	Malaise, headache, fever, cough, nausea, vomiting, constipation or diarrhoea, abdominal pain, chills, rose spots, bloody stools	Shellfish, any food contaminated by infected persons, raw milk, post process contaminated meat, cheese, watercress water	Infected persons touching foods, poor personal hygiene, inadequate cooking, Improper refrigeration, improper sewage disposal, obtaining foods from unsafe sources, harvesting shellfish from sewage contaminated waters
Viral Agents					
<i>Hepatitis A</i>	<i>Hepatitis A virus</i> from faeces, urine, blood of infected humans and other primates	15-50 days (average 14-28 days)	Fever, malaise, lassitude, anorexia, nausea, abdominal pain, jaundice, dark urine or clay-coloured stools and joint pain	Raw shellfish, salads, cold cuts, any food contaminated by hepatitis viruses, water	Infected persons touching foods, poor personal hygiene, inadequate cooking, harvesting shellfish from sewage contaminated waters, improper sewage disposal
Parasitic Agents					
<i>Angiostrongyliasis</i> (Eosinophilic meningo encephalitis)	<i>Angiostrongylus cantonensis</i> (rat lung worm) from rodent faeces and soil	14-16 days	Gastroenteritis, headache, stiff neck and back, low grade fever	Raw crabs, slugs, prawns, shrimp, snails	Ingesting raw foods, inadequate cooking
<i>Trichinosis</i>	<i>Trichinella spiralis</i> (roundworm) from flesh or infested swine, bear, walrus	4-28 days (mean 9 days)	Gastroenteritis, fever, oedema around eyes, muscular pain, chills, prostration, laboured breathing	Pork, bear meat, walrus flesh, cross contaminated ground beef and lamb	Eating raw or inadequately cooked pork or bear meat, feeding uncooked or inadequately heat-processed garbage to swine

Disease	Aetiologic agent and source	Incubation or latency period	Symptoms and signs	Food usually involved³	Factors that contributed to foodborne outbreaks
ALLERGIC TYPE SYMPTOMS AND SIGNS (FACIAL FLUSHING AND/OR ITCHING) OCCUR					
Incubation (Latency) Period Usually Less Than 1 hour					
Bacterial and Animal Agents					
<i>Histamine poisoning (Scombroid Poisoning)</i>	<i>Histamine-like substance produced by Proteus spp. or other bacteria</i>	<i>Few min-1 hours</i>	<i>Headache, dizziness, nausea, vomiting, peppery taste, burning throat, facial swelling and flushing, stomach pain, diarrhoea, itching of skin</i>	<i>Tuna mackerel, Pacific dolphin (mahi mahi), bluefish, cheese</i>	<i>Inadequate cooling, improper refrigeration of fish, improper curing of cheese</i>
Chemical Agents					
<i>Monosodium glutamate poisoning (Chinese restaurant syndrome)</i>	<i>Monosodium glutamate (MSG)</i>	<i>Few min-1 hour</i>	<i>Burning sensation in back of neck, forearms and chest, feeling of tightness, headache, nausea</i>	<i>Foods seasoned with MSG</i>	<i>Using excessive amounts of MSG as flavour intensifier</i>
<i>Nicotinic acid (niacin) poisoning</i>	<i>Vitamin, sodium nicotinate used as colour preservative</i>	<i>Few min-1 hour</i>	<i>Flushing, sensation of warmth, itching, abdominal pain, puffing of face and knees</i>	<i>Meat or other food in which sodium nicotinate has been added, including baby food</i>	<i>Using sodium nicotinate as colour preservative, improper mixing</i>
Incubation (Latency) Period in the Range of 1 to 6 hours					
Toxic Animals					
<i>Hypervitaminosis A</i>	<i>Vitamin A</i>	<i>1-6 hours</i>	<i>Headache, gastrointestinal symptoms, dizziness, collapse, insomnia, desquamation of skin</i>	<i>Liver and kidney of artc mammals</i>	<i>Eating liver and kidney of animals from cold region</i>
1. Symptoms and incubation periods will vary with the individual and group exposed because of resistance, age, nutritional status of individual, number of organisms or concentration of poison in ingested foods, amount of food ingested, pathogenicity and virulence of strain of microorganisms or toxicity of chemical involved. Several of the illnesses are manifested by additional symptoms and have incubation period that are shorter or longer than stated.					
2. A more detailed review can be found in: Bryan, F.L. 1982 Disease Transmitted by Food (A classifications and summary) 2 nd ed. Centers for Disease Control Atlanta.					
3. Samples of any of the listed foods that have been ingested during the incubation period of the disease should be collected.					
4. Carbon monoxide poisoning may simulate some of the diseases listed in this category. Patients who have been in closed cars with motors running or have been in rooms with improperly vented heaters are subject to exposure to carbon monoxide.					

**Jadual: Kriteria Pengesahan Makmal, Klinikal Dan Epidemiologi bagi
Pengesahan Agen Etiologi Penyebab Keracunan Makanan**

Agen etiologi	Kriteria
<i>Clostridium botulinum</i>	Pengesahan toksin botulinum dalam serum atau najis manusia ATAU Pengesahan <i>C. botulinum</i> daripada makanan yang disyaki secara epidemiologi ATAU Isolasi <i>C. botulinum</i> daripada najis orang yang mempunyai sindrom klasik ATAU Sindrom klinikal dalam orang yang diketahui memakan makanan serupa dengan kes yang telah disahkan melalui ujian makmal
<i>Clostridium perfringens</i>	Isolasi <i>C. perfringens</i> dengan <i>serotype</i> yang serupa di dalam makanan yang disyaki secara epidemiologi seperti yang diisolasi dalam najis pesakit ATAU Isolasi organisma dengan <i>serotype</i> yang sama di dalam najis sebahagian besar pesakit dan bukannya di dalam najis orang yang berisiko tetapi tidak sakit ATAU 10 ⁵ /g <i>C. perfringens</i> di dalam makanan yang disyaki secara epidemiologi
Keracunan kerangan diarea (<i>Diarrhoetic shellfish poisoning</i>)	Pengesanan toksin <i>Okadaic asid</i> dalam kerangan yang disyaki secara epidemiologi ATAU Pengesanan sejumlah besar spesis Dinoflagellates (<i>Dinophyses</i>) keracunan kerangan diarrhoea e.g <i>Dinophysis acuminata</i> and <i>D. fortii</i> dalam air kerangan yang disyaki secara epidemiologi ATAU Sejarah memakan kerangan daripada kawasan di mana kerangan bertoksik ditemui
<i>Escherichia coli</i>	Penemuan <i>E. coli</i> dengan <i>serotype</i> yang serupa di dalam makanan yang disyaki dan najis pesakit dan bukannya di dalam najis orang yang berisiko tetapi tidak sakit ATAU Isolasi <i>E. coli</i> patogenik dengan <i>serotype</i> serupa melalui ujian najis sebahagian besar pesakit ATAU Penemuan isolat <i>E. coli</i> patogenik dalam najis pesakit
Logam berat seperti antimoni, kadmium, tembaga, besi, timah, zink	Penemuan paras logam berat yang tinggi dalam makanan dan minuman yang disyaki (< 400ppm untuk timah)

Agen etiologi	Kriteria
Keracunan histamin (<i>Scombrototoxin</i>)	Penemuan paras histamin yang melebihi 50mg per 100g dalam ikan, keju atau makanan lain yang disyaki secara epidemiologi ATAU Sindrom klinikal pada orang yang diketahui memakan ikan jenis <i>Scombridae</i> atau jenis ikan yang dikaitkan dengan keracunan <i>scombroid</i> . Contoh, <i>mahi-mahi, tuna, bluefish</i>
<i>Monosodium glutamate (MSG)</i>	Sejarah memakan makanan yang disyaki mengandungi jumlah MSG yang banyak. Purata pengambilan MSG dianggarkan 0.3-1.0g. Kajian mendapati pengambilam MSG pada dos rendah boleh menunjukkan gejala.
Keracunan cendawan	Penemuan kimia toksik di dalam cendawan yang disyaki secara epidemiologi ATAU Cendawan yang disyaki secara epidemiologi dikenalpasti daripada jenis yang toksik
<i>Norovirus</i>	Ujian serologi, muntah dan najis pesakit yang positif norovirus. Sindrom gastroenteritis dengan tempoh inkubasi 12-48 jam selepas makan adalah merupakan satu bukti sokongan.
Keracunan kerangan kelumpuhan atau neuro-toksik (<i>Paralytic shellfish poisoning, PSP</i> atau <i>neurotoxic shellfish poisoning, NSP</i>)	Pengesanan toksin dalam kerangan yang disyaki secara epidemiologi. (PSP: Saxitoxin, NSP: brevetoxin) ATAU Pengesanan sejumlah besar spesis <i>Dinoflagellates</i> dalam air kerangan yang disyaki secara epidemiologi. (PSP: genera <i>Alexandrium, Gymnodinium, Pyrodinium</i> ; NSP: <i>Karenia brevis</i>) ATAU Sejarah memakan kerangan daripada kawasan di mana kerangan bertoksik ditemui
Keracunan ikan buntal (tetrodotoksin)	Penemuan tetrodotoksin dalam ikan ATAU Ikan buntal disyaki secara epidemiologi
<i>Salmonella</i>	Isolasi <i>Salmonella</i> dalam makanan yang disyaki secara epidemiologi ATAU Isolasi <i>Salmonella</i> daripada najis pesakit ATAU Isolasi <i>Salmonella</i> daripada makanan yang disyaki
<i>Shigella</i>	Isolasi <i>Shigella</i> dalam makanan yang disyaki secara epidemiologi ATAU Isolasi <i>Shigella</i> daripada najis pesakit ATAU Isolasi <i>Shigella</i> daripada makanan yang disyaki

Agen etiologi	Kriteria
<i>Staphylococcus aureus</i>	Pengesanan enterotoksin dalam makanan yang disyaki secara epidemiologi ATAU <i>S. aureus</i> dengan jenis <i>phage</i> serupa dalam najis atau muntah pesakit, isolasi <i>S. aureus</i> daripada makanan yang disyaki secara epidemiologi dan/atau isolasi daripada kulit atau hidung pengendali makanan adalah merupakan satu bukti sokongan ATAU Isolasi $>10^5/\text{g}$ <i>S. aureus</i> di dalam makanan yang disyaki secara epidemiologi
<i>Streptococcus Group A</i>	Isolasi <i>Streptococcus</i> yang serupa dalam makanan yang disyaki secara epidemiologi ATAU Isolasi <i>Streptococcus</i> yang serupa daripada tekak pesakit
<i>Trichinella spiralis</i>	Pengesanan sista <i>T. spiralis</i> daripada biopsi otot pesakit ATAU Peningkatan 4 kali ganda paras antibodi semasa sakit atau peringkat pemulihan ATAU Penemuan larva <i>T. spiralis</i> dalam makanan yang disyaki secara epidemiologi
<i>Vibrio cholerae non-O1 non-O139 (Vibriosis)</i>	Isolasi <i>V. cholerae non-O1 non-O139</i> jenis <i>serotype</i> yang sama daripada najis pesakit Isolasi <i>V. cholerae non-O1 non-O139</i> daripada makanan yang disyaki secara epidemiologi merupakan satu bukti sokongan
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	Isolasi <i>V. parahaemolyticus</i> daripada makanan yang disyaki secara epidemiologi ATAU Isolasi <i>Vibrio parahaemolyticus</i> daripada najis pesakit
Lain-lain agen	Data makmal yang diperolehi mengikut keadaan individu
¹ Kriteria pengesanan bagi makanan yang disyaki penyebab keracunan makanan: <i>p-value</i> untuk makanan <0.05 berdasarkan kajian analitikal - Isolasi agen dalam makanan mengikut kriteria makmal bagi pengesanan agen etiologi (seperti jadual diatas) - Analisis HACCP menemukan proses penyediaan makanan yang ketara menyumbang kepada kontaminasi bagi makanan yang disyaki secara epidemiologi ² Gejala yang berpadanan dengan penyakit-penyakit yang berkaitan dengan makanan seperti yang disenaraikan dalam Lampiran 2. ³ Kriteria ini adalah digunakan secara mudah. Apabila kaedah baru dicipta dan agen etiologi baru dikenalpasti, kriteria ini perlu juga diubah. Sumber: <i>International Association of Milk, Food and Environmental Sanitarians, Inc., Iowa Procedures to Investigate Foodborne Illness, Fourth Edition 1987.</i>	

Borang Risk Based



PEJABAT KESIHATAN DAERAH UNIT KESELAMATAN DAN KUALITI MAKANAN

BORANG KKM-PPKM-2/09

Petunjuk: 0 - Memuaskan, Markah demerit - Tidak memuaskan, N/A - hazard tidak berkaitan dengan perniagaan makanan ini.

1 - Pemeriksaan, 2 - lawatan susulan

JENIS BISNES	JENIS PEMERIKSAAN
Kilang	Rutin
Katering	Susulan
Restoran/ Kedai	Aduan
Penjaja	Lain-Lain
Kenderaan	(jelaskan)

NAMA PEMILIK :		No.IC/PASSPORT	Nama Syarikat/Premis:	
ALAMAT PERNIAGAAN:			No. Pendaftaran Perniagaan:	
			No. Pendaftaran Moh:	
		POSKOD	Bil Pekerja:	
No. Telefon:	No.Fax:		Waktu Bisnes tempoh/Jam:	
	Tarikh Pemeriksaan (1)	Masa Pemeriksaan(1)	Tarikh Pemeriksaan (2)	Masa Pemeriksaan(1)
				Tarikh Pemeriksaan Terdahulu

BIL	PERKARA	MARKAH PEMERIKSAAN		
		Demerit	1	2
KAWALAN PROSES (PROCESS CONTROL)		25		
1	Titik Kawalan Kritis-CCP (atau peringkat proses terpenting) Kawalan e.g masakan 70°C or lebih, risiko tinggi makanan disimpan dibawah 4°C atau lebih 60°C, freezer dikawal dibawah 0°C, pH pada atau dibawah 4.6, rapid-cooling techniques dll.	15		
2	Spek pembekal & pemeriksaan fizikal sebelum digunakan	5		
3	Pencemaran silang dikawal menerusi saiz sesuai, rekaan & peralatan	5		
BANGUNAN (BUILDING)		8		
4	Terletak jauh dari punca pencemaran	1		
5	Lantai yang sesuai dan berkeadaan baik*	2		
6	Dinding & Siling yang sesuai dan berkeadaan baik*	2		
7	Pencahayaan yang mencukupi	1		
8	Pengudaraan yang mencukupi	1		
9	Kit Pertolongan Cemas (First aid)	1		
OPERATOR MAKANAN (FOOD OPERATORS)		13		
10	Pemeriksaan Kesihatan Operator (pengendali makanan)	2		
11	Amalan kebersihan operator (termasuk menghalang pesakit bekerja dll)	4		
12	Pakaian perlindungan diri-operator	3		
13	Latihan (termasuk rekod)	4		
PERALATAN & PERKAKAS MAKANAN DAN KAWASAN PENYEDIAAN MAKANAN		9		
14	Permukaan menyentuh makanan (termasuk peralatan): permukaan direka & dibina dengan baik, diselenggara & berfungsi, senang duci dan berkeadaan bersih	3		

BIL		PERKARA	MARKAH PEMERIKSAAN		
			Demerit	1	2
SISTEM PEPARITAN & PLUMBING			3		
19	Penyediaan sistem pembuangan air limbah yang efektif		1		
20	Tiada criss-crossing of lines, back-flow		1		
21	Disediakan/dipasang dan berfungsi dengan baik		1		
FASILITI SANITARI (SANITATION FACILITIES)			6		
22	Tandas yang mencukupi dan berkeadaan baik/ berfungsi (atau akses kepada tandas am/awam*)		1		
23	Bilik Persalinan & Mandi yang mencukupi*		2		
24	Fasiliti Pencucian Tangan: Mencukupi dan sesuai penyediaan hand dryers atau disposable towels, soap		3		
PENGURUSAN SAMPAH (WASTE MANAGEMENT)			2		
25	Bekas atau tong sampah yang bersih dan mencukupi dan jadual pembuangan		1		
26	Penyelenggaraan tempat takungan sampah-sarap yang bersih dan mencukupi di luar premis		1		
KAWALAN PEROSAK (PEST CONTROL)			3		
27	Pengwujudan Sistem Kawalan yang efektif dan lengkap		3		
PROGRAM PEMBERSIHAN & PENYELENGGARAAN PREMIS			2		
28	Pembersihan & Penyelenggaraan yang Berjadual (termasuk pembuangan peralatan yang tidak terpakai)		1		
29	Penyimpanan bahan pencuci yang berasingan dengan makanan		1		
PENGANGKUTAN DAN PENGHANTARAN			1		
30	Kesempurnaan Pembersihan, kawalan suhu dan Penyelenggaraan		1		
LAIN-LAIN OPERASI (OTHER OPERATIONS)			1		
31	Dokumentasi /Notis		1		
LAIN PROSES YANG ADA KAITAN DENGAN RISIKO TERHADAP KESIHATAN AWAM			10		

Peraturan-peraturan Kebersihan Makanan 2009

JADUAL KEEMPAT [Peraturan 58] KESALAHAN YANG BOLEH DIKOMPAUN

Bil	Senarai Kesalahan Notis 32B yang boleh dikompaun di bawah PPKM 2009
1	PERATURAN 3: Tidak mendaftar premis makanan
2	PERATURAN 7: Tidak memperbaharui perakuan pendaftaran premis makanan
3	PERATURAN 8: Tidak mempamerkan perakuan pendaftaran, notis dsb., di premis makanan
4	PERATURAN 9: Tidak mengadakan program jaminan keselamatan makanan
5	PERATURAN 10: Tidak mengadakan sistem pengesanan makanan
6	PERATURAN 11: Tidak mematuhi kehendak yang berhubung dengan tugas am tuan punya, pemunya atau penghuni premis makanan
7	PERATURAN 30: Tidak mematuhi kehendak berhubung dengan latihan pengendali makanan
8	PERATURAN 31: Tidak mematuhi kehendak yang berhubungan dengan pemeriksaan perubatan dan keadaan kesihatan pengendali makanan
9	PERATURAN 32: Tidak mematuhi kehendak yang berhubungan dengan pakaian pengendali makanan
10	PERATURAN 33: Tidak mematuhi kehendak yang berhubungan dengan kebersihan diri pengendali makanan.
11	PERATURAN 34: Tidak mematuhi kehendak yang berhubungan dengan kewajipan untuk mengekalkan premis makanan bersih.
12	PERATURAN 35: Tidak mematuhi kehendak yang berhubungan dengan pengendali makanan, perkakas dsb.
13	PERATURAN 36: Tidak mematuhi kehendak yang berhubungan dengan penyediaan, pembungkusan dan penghidangan makanan.
14	PERATURAN 37: Tidak mematuhi kehendak yang berhubungan dengan penyimpanan, pendedahan dan pameran makanan untuk dijual.
15	PERATURAN 38: Tidak mematuhi kehendak yang berhubungan dengan penyimpanan makanan.
16	PERATURAN 39: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan penyediaan daging.
17	PERATURAN 40: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan pengangkutan daging
18	PERATURAN 41: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan penjualan daging.
19	PERATURAN 42: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan pemunggahan dan penurunan ikan.
20	PERATURAN 43: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan pengendalian ikan segar.
21	PERATURAN 44: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan krustasia atau moluska yang diproses.
22	PERATURAN 45: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan penyimpanan ikan.
23	PERATURAN 46: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan pengangkutan ikan.
24	PERATURAN 47: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan penjualan ikan dingin dan sejuk beku.
25	PERATURAN 48: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan penyediaan, pembungkusan, atau penjualan aiskrim atau konfeksi sejuk beku.
26	PERATURAN 49: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan perlakuan orang yang terlibat dalam penjualan aiskrim dan konfeksi sejuk beku.
27	PERATURAN 50: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan suhu susu.
28	PERATURAN 51: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan penjualan susu.
29	PERATURAN 52: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan pengangkutan, penyimpanan dan penghantarserahan ais.
30	PERATURAN 53: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan pemasangan mesin jual makanan atau mesin jual air.
31	PERATURAN 54: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan mesin jual makanan.
32	PERATURAN 55: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan mesin jual air.
33	PERATURAN 56: Tidak mematuhi kehendak khas yang berhubungan dengan pengangkutan makanan.

Borang Siasatan Kes Penyakit Bawaan Makanan dan Air FWBD/001/KRM/Awal/2025 (Pindaan 2025)

FWBD/001/KRM/AWAL/2025																																							
																																							
BORANG LAPORAN AWAL WABAK PENYAKIT BAWAAN MAKANAN DAN AIR DI MALAYSIA																																							
Daerah Kesihatan:		Negeri:		Tarikh:																																			
No. Daftar Daerah			-				-																																
1. TARIKH & MASA NOTIFIKASI DITERIMA DI PKD:					2. TARIKH & MASA ONSET KES PERTAMA:																																		
/ /					AM/PM																																		
3. NAMA & ALAMAT PREMIS TEMPAT BERLAKU:																																							
4. BILANGAN ORANG TERLIBAT					Bilangan Kes Mengikut Umur & Jantina																																		
i. Bil. terdedah : orang ii. Bil. kes : orang (Kadar Serangan) : % iii. Bil. dirawat : orang iv. Bil. Masuk wad : orang v. Bil. mati : orang					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Kumpulan Umur</th> <th style="text-align: center;">Lelaki</th> <th style="text-align: center;">Perempuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 hingga <1 tahun:</td> <td> orang</td> <td> orang</td> </tr> <tr> <td>1 hingga <7 tahun:</td> <td> orang</td> <td> orang</td> </tr> <tr> <td>7 hingga <13 tahun:</td> <td> orang</td> <td> orang</td> </tr> <tr> <td>13 hingga <18 tahun:</td> <td> orang</td> <td> orang</td> </tr> <tr> <td>18 hingga <25 tahun:</td> <td> orang</td> <td> orang</td> </tr> <tr> <td>25 hingga <55 tahun:</td> <td> orang</td> <td> orang</td> </tr> <tr> <td>55 hingga <65 tahun:</td> <td> orang</td> <td> orang</td> </tr> <tr> <td>65 tahun keatas:</td> <td> orang</td> <td> orang</td> </tr> <tr> <td>JUMLAH:</td> <td> orang</td> <td> orang</td> </tr> </tbody> </table>					Kumpulan Umur	Lelaki	Perempuan	0 hingga <1 tahun:	orang	orang	1 hingga <7 tahun:	orang	orang	7 hingga <13 tahun:	orang	orang	13 hingga <18 tahun:	orang	orang	18 hingga <25 tahun:	orang	orang	25 hingga <55 tahun:	orang	orang	55 hingga <65 tahun:	orang	orang	65 tahun keatas:	orang	orang	JUMLAH:	orang	orang
Kumpulan Umur	Lelaki	Perempuan																																					
0 hingga <1 tahun:	orang	orang																																					
1 hingga <7 tahun:	orang	orang																																					
7 hingga <13 tahun:	orang	orang																																					
13 hingga <18 tahun:	orang	orang																																					
18 hingga <25 tahun:	orang	orang																																					
25 hingga <55 tahun:	orang	orang																																					
55 hingga <65 tahun:	orang	orang																																					
65 tahun keatas:	orang	orang																																					
JUMLAH:	orang	orang																																					
5. GEJALA KLINIKAL:					6. PREMIS YANG DISYAKI MENJADI PUNCA WABAK																																		
[nyatakan peratus (%) bagi setiap gejala]					(Nyatakan Nama & Alamat jika melibatkan premis luar dari premis tempat berlaku)																																		
i. : % ii. : % iii. : % iv. : % v. : % vi. : %					☐ Premis tempat berlaku ☐ Premis luar																																		
					Nama dan alamat premis luar: 																																		
7. PEMERIKSAAN PREMIS MAKANAN																																							
Perkara		Premis Tempat Berlaku			Premis Luar																																		
a. Nama dan alamat premis:		Seperti perkara 3 di atas																																					
Gred kebersihan (jika ada):																																							
b. Status pelesenan premis		☐ Berlesen ☐ Tidak berlesen			☐ Berlesen ☐ Tidak berlesen																																		
c. Jenis premis		☐ Kantin sekolah ☐ Asrama sekolah 			☐ Kantin sekolah ☐ Asrama sekolah 																																		
		☐ Kantin universiti ☐ Asrama universiti 			☐ Kantin universiti ☐ Asrama universiti 																																		
		☐ PLKN ☐ Pusat latihan lain			☐ PLKN ☐ Pusat latihan lain																																		
		☐ Hospital/KK ☐ Pejabat			☐ Hospital/KK ☐ Pejabat																																		
		☐ Penj Pusat latihan lain ☐ Perkhemahan			☐ Penj Pusat latihan lain ☐ Perkhemahan																																		
		☐ Rumah sendiri ☐ Hotel/resort			☐ Rumah sendiri ☐ Hotel/resort																																		
		☐ Pusat Katering ☐ Lain-lain 			☐ Pusat Katering ☐ Lain-lain 																																		
		d. Sumber bekalan air (boleh pilih lebih daripada satu)		i. Air bekalan JBA ☐ ☐ Terawat ☐ Tidak terawat			i. Air bekalan JBA ☐ ☐ Terawat ☐ Tidak terawat																																
				ii. Air mineral/proses/tapis ☐ ☐ Terawat ☐ Tidak terawat			ii. Air mineral/proses/tapis ☐ ☐ Terawat ☐ Tidak terawat																																
				iii. Telaga tiub ☐ ☐ Terawat ☐ Tidak terawat			iii. Telaga tiub ☐ ☐ Terawat ☐ Tidak terawat																																
iv. Graviti feed system (GFS) ☐ ☐ Terawat ☐ Tidak terawat				iv. Graviti feed system (GFS) ☐ ☐ Terawat ☐ Tidak terawat																																			

Perkara	Premis Tempat Berlaku	Premis Luar
Sumber bekalan air (boleh pilih lebih daripada satu) (sambung...)	v Tadahan air hujan ☐ Terawat ☐ Tidak terawat vi Telaga terbuka ☐ Terawat ☐ Tidak terawat vii Sungai/parit/terusan/tasik ☐ Terawat ☐ Tidak terawat viii Lain-lain ☐ Terawat ☐ Tidak terawat	v Tadahan air hujan ☐ Terawat ☐ Tidak terawat vi Telaga terbuka ☐ Terawat ☐ Tidak terawat vii Sungai/parit/terusan/tasik ☐ Terawat ☐ Tidak terawat viii Lain-lain ☐ Terawat ☐ Tidak terawat
e. Pengendali makanan		
i Bil. pengendali makanan	☐ Warganegara ☐ Tetap ☐ Sementara ☐ Bukan warganegara ☐ Tetap ☐ Sementara	☐ Warganegara ☐ Tetap ☐ Sementara ☐ Bukan warganegara ☐ Tetap ☐ Sementara
ii Tahap kesihatan dan kebersihan pengendali makanan	Ada sijil kursus ☐ orang < 5 tahun ☐ orang > 5 tahun ☐ orang Ada pelalian anti- tifoid ☐ orang Kesihatan memuaskan ☐ orang	Ada sijil kursus ☐ orang < 5 tahun ☐ orang > 5 tahun ☐ orang Ada pelalian anti- tifoid ☐ orang Kesihatan memuaskan ☐ orang
iii Pelindung diri	☐ Apron ☐ Kasut ☐ Penutup kepala ☐ Tiada aksesori (cincin, jam ,gelang, dll) Penilaian terakhir(sebelum kejadian) Tarikh : / / Rating : % Penilaian terakhir(semasa kejadian) Tarikh : / / Rating : %	☐ Apron ☐ Kasut ☐ Penutup kepala ☐ Tiada aksesori (cincin, jam ,gelang, dll) Penilaian terakhir(sebelum kejadian) Tarikh : / / Rating : % Penilaian terakhir(semasa kejadian) Tarikh : / / Rating : %
f Pembiakan LILATI	☐ Lipas ☐ Ada ☐ Tiada ☐ Lalat ☐ Ada ☐ Tiada ☐ Tikus (kelihatan najis tikus) ☐ Tikus (kelihatan tikus di waktu siang) ☐ Tikus (kelihatan tikus di waktu malam)	☐ Lipas ☐ Ada ☐ Tiada ☐ Lalat ☐ Ada ☐ Tiada ☐ Tikus (kelihatan najis tikus) ☐ Tikus (kelihatan tikus di waktu siang) ☐ Tikus (kelihatan tikus di waktu malam)
g Tandas		
i Jenis tandas yang digunakan	☐ Tandas pam ☐ Tandas curah ☐ Tandas lubang/timbus ☐ Dalam sungai/semak ☐ Lain-lain	☐ Tandas pam ☐ Tandas curah ☐ Tandas lubang/timbus ☐ Dalam sungai/semak ☐ Lain-lain
ii Keadaan kebersihan tandas	☐ Bersih ☐ Memuaskan ☐ Kotor	☐ Bersih ☐ Memuaskan ☐ Kotor
iii Keadaan tandas berfungsi	☐ Ada sumber air ☐ Ada sabun ☐ Sinki luar tandas	☐ Ada sumber air ☐ Ada sabun ☐ Sinki luar tandas

D: SIASATAN DI PREMIS MAKANAN UTAMA SEMASA KEJADIAN

Perkara	Premis Tempat Berlaku	Premis Luar
h Pelupusan air limbah	☐ Bersistem ☐ Berkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Tidak terkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Tidak bersistem ☐ Sungai ☐ Longkang ☐ Paya ☐ Lain-Lain (Nyatakan) ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan	☐ Bersistem ☐ Berkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Tidak terkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Tidak bersistem ☐ Sungai ☐ Longkang ☐ Paya ☐ Lain-Lain (Nyatakan) ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan
i Pelupusan sisa pepejal	☐ Individu ☐ Bakar ☐ Lubang kambus ☐ Kompos ☐ PBT ☐ Tiada sistem ☐ Komunal ☐ Berkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Tidak terkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan	☐ Individu ☐ Bakar ☐ Lubang kambus ☐ Kompos ☐ PBT ☐ Tiada sistem ☐ Komunal ☐ Berkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Tidak terkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan
j Tangki septik	☐ Ada ☐ Tiada ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Bocor ☐ Tidak bertutup ☐ Rosak ☐ Aliran sistem air kumbahan ☐ Longkang ☐ Sungai ☐ Paya ☐ Semak ☐ Lain-lain (Nyatakan)	☐ Ada ☐ Tiada ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Bocor ☐ Tidak bertutup ☐ Rosak ☐ Aliran sistem air kumbahan ☐ Longkang ☐ Sungai ☐ Paya ☐ Semak ☐ Lain-lain (Nyatakan)

8. TINDAKAN DIAMBIL BERKAITAN PENYIASATAN

i. Sampel makanan/air	ii. Swab sekitar/pengendali	iii. Spesimen pesakit	iv. Penutupan Premis
☐ Ada ☐ Tiada Jika ada, nyatakan: ☐ Sampel berkaitan wabak ☐ Sampel proxy Jenis sample & analisa diminta: i ii iii iv v	☐ Ada ☐ Tiada Jika ada, nyatakan: ☐ Sampel berkaitan wabak Jenis sample & analisa diminta: i ii iii iv v vi vii	☐ Ada ☐ Tiada Jika ada, nyatakan: ☐ Sampel berkaitan wabak Jenis sample & analisa diminta: i ii iii iv v vi vii	☐ Ada ☐ Tiada Jika ada, nyatakan: ☐ Akta 342 (CDC) ☐ Akta 281 (AM) Jika Tiada Penutupan, kenapa ?

9. RUMUSAN AWAL OLEH PEGAWAI PENYIASAT

a) Makanan yang disyaki :				b) Agen etiologi disyaki :			
c) Sumber jangkitan :	☐ Waterborne		☐ Foodborne		☐ Mixed		
d) Cara Perebakan :	☐ Common Source		☐ Propagated		☐ Mixed		
e) Kewujudan petanda awal keracunan (kelainan pada makanan/minuman yang disyaki)	☐ Ada. (Jika ada, nyatakan): ☐ Tiada		☐ Fizikal: ☐ Rasa: ☐ Bau: ☐ Lain-lain:				
f) Faktor risiko dikenalpasti yang menyumbang kepada wabak (mengikut teknik analisa HACCP) :	i. Bahan Mentah ☐ Bahan mentah tercemar ☐ Nyahbeku terlalu cepat ☐ Air minum/basuh tercemar ☐ Lain-lain ii. Teknik memasak/prosesan ☐ Undercooked ☐ Inadequate reheating ☐ Lain-lain		iii. Simpan, angkut, hidang ☐ Suhu holding tidak sesuai ☐ Holding time >4jam ☐ Pencemaran silang ☐ Peralatan hidangan tercemar ☐ Bungkus rosak ☐ Susunan terlalu ketat/padat ☐ Lain-lain		iv. Pencemaran malar ☐ Premis unsanitary ☐ Pengendali tidak terlatih ☐ Pengendali unhygienic ☐ Pengendali sakit ☐ Pencemaran pengguna ☐ Lain-lain		

10. TINDAKAN KAWALAN DAN PENCEGAHAN (jelaskan tindakan yang telah dan akan diambil mengikut faktor risiko dikenalpasti)

i. Bahan Mentah	ii. Teknik memasak/prosesan	iii. Simpan, angkut, hidang	iv. Pencemaran malar

11. ULASAN PEGAWAI KESIHATAN DAERAH/PEGAWAI KESIHATAN EPIDEMIOLOGI DAERAH *(jelaskan kaitan epidemiologi, proses-proses kritikal yang menyebabkan pencemaran kepada makanan yang disyaki serta keupayaan tindakan bagi mengawal wabak semasa dan mencegah wabak seterusnya dari berlaku)*

12. ULASAN PEGAWAI EPID NEGERI / PEGAWAI PETUGAS NEGERI

13. PEGAWAI PELAPOR (DAERAH)

Nama :
Jawatan :
Alamat Pejabat :

Tarikh: Masa:

14. PEGAWAI PELAPOR (NEGERI)

Nama:
Jawatan:
Alamat Pejabat:

Tarikh: Masa:

Sila E-mail laporan ini secepat mungkin ke Jab. Kesihatan Negeri

Borang Laporan Akhir Wabak Keracunan Makanan FWBD/002/KRM/Akhir/2025 (Pindaan 2025)

FWBD/002/KRM/Akhir/2025				
		No. Daftar Episod		
BAHAGIAN KAWALAN PENYAKIT KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA LAPORAN AKHIR WABAK KERACUNAN MAKANAN [FWBD/002/KRM Akhir/2025]				
A: NOTIFIKASI				
Pelapor	Institusi			
	Tarikh			
	Masa			
	Nama			
	Jawatan			
Penerima	Institusi			
	Tarikh			
	Masa			
	Nama			
	Jawatan			
Cara Notifikasi			Lain-lain	
B1: ANALISA DESKRIPTIF – PREMIS (PLACE)				
1 Nama & alamat premis tempat berlaku			Daerah Negeri Koordinat : Longitud Latitud	
2 Jenis premis tempat berlaku kejadian keracunan makanan	☐ Kantin/kafeteria sekolah			
	☐ Dapur asrama sekolah			
	☐ Kem. Pelajaran (KPM)			
	☐ Kem. Pelajaran (KPM)			
	☐ Kerajaan – Selain KPM			
	☐ Kerajaan – Selain KPM			
	☐ Swasta/Badan Berkanun			
	☐ Swasta/Badan Berkanun			
	☐ Kantin/kafeteria kolej/universiti			
	☐ Dapur asrama kolej/universiti			
	☐ Kerajaan/IPTA			
	☐ Kerajaan/IPTA			
	☐ Swasta/Badan Berkanun/IPTS			
	☐ Swasta/Badan Berkanun/IPTS			
☐ Pusat Latihan Khidmat Negara (PLKN)				
☐ Lain-lain pusat latihan kerajaan/swasta				
☐ Hospital/klinik kesihatan				
☐ Pejabat kerajaan/swasta				
☐ Penjara/depo/pusat jagaan khusus				
☐ Perkhemahan/kenduri/keramaian				
☐ Rumah persendirian				
☐ Hotel/resort/rumah tumpangan				
☐ Pusat catering				
☐ Lain-lain				
B1: ANALISA DESKRIPTIF – ORANG (PERSON)				
1 Bilangan Kes	Kes dinotifikasi		Bilangan orang terdedah	
	Kes baru dikesan		Kadar Serangan	
	Jumlah Kes			
2 Bilangan kes menerima rawatan	Pesakit luar		Bilangan kes mati	
	Dimasukkan ke wad		Kadar Kematian Kes	
	Jumlah dirawat		(Fatality Rate)	
3 Bilangan subjek dimasukkan dalam penyiasatan epidemiologi	Kes			
	Kontrol/Sihat			
	Jumlah			

B2: ANALISA DESKRIPTIF – ORANG (PERSON) – Sambungan.

4. Kes mengikut kumpulan umur				Jumlah terdedah	Kadar serangan mengikut kumpulan umur
Kumpulan umur (tahun)	Bilangan				
	L	P	Jumlah		
0 - < 1					
1 - < 7					
7 - < 13					
13 - < 18					
18 - < 40					
40 - < 60					
60 ke atas					
Jumlah					

5. Bil. dan % kes mengikut gejala			
Gejala klinikal		Bil.	%
i			
ii			
iii			
iv			
v			
vi			
vii			
viii			
ix			

B3: ANALISA DESKRIPTIF - MASA

Onset terawal	
Tarikh	
Masa	

Onset terakhir	
Tarikh	
Masa	

Onset Median	
Tarikh	
Masa	

Jangkaan masa pendedahan kepada agen:	Tarikh		Jangkaan tempoh inkubasi:	Median	Terpendek	Terpanjang	Jam Minit
	Masa						

B4: KELUK EPIDEMIK

Bilangan Kes

Onset

Definisi Kes :

[illegible]

ú Tandakan dengan **huruf tebal (bold)** bagi baris yang ada keputusan signifikan.

D: SIASATAN DI PREMIS MAKANAN UTAMA SEMASA KEJADIAN

Perkara	Premis Tempat Berlaku	Premis Luar
1 Nama dan alamat premis	Seperti dinyatakan di Perkara B1.1	
Gred kebersihan (jika ada)		
2 Status pelesenan	☐ Berlesen ☐ Tidak berlesen	☐ Berlesen ☐ Tidak berlesen
3 Jenis premis	Seperti dinyatakan di Perkara B1.2	☐ Kantin/Kafeteria sekolah ☐ Kem. Pendidikan (KPM) ☐ Kerajaan – selain KPM ☐ Swasta/Badan Berkanun ☐ Dapur asrama sekolah ☐ Kem. Pendidikan (KPM) ☐ Kerajaan – selain KPM ☐ Swasta/Badan Berkanun ☐ Kantin/Kafeteria kolej/universiti ☐ Kerajaan/IPTA ☐ Swasta/Badan Berkanun/IPTS ☐ Dapur asrama kolej/universiti ☐ Kerajaan/IPTA ☐ Swasta/Badan Berkanun/IPTS ☐ Pusat Latihan Khidmat Negara (PLKN) ☐ Lain-lain pusat latihan kerajaan/swasta ☐ Hospital/klinik kesihatan ☐ Pejabat kerajaan/swasta ☐ Penjara/depo/pusat jagaan khusus ☐ Perkhemahan/kenduri/keramaian ☐ Rumah persendirian ☐ Hotel/resort/rumah tumpangan ☐ Pusat catering ☐ Lain-lain
4 Sumber bekalan air (boleh pilih lebih daripada satu)	i Air bekalan JBA ☐ ☐ Terawat ☐ Tidak terawat ii Air mineral/proses/tapis ☐ Terawat ☐ Tidak terawat iii Telaga tiub ☐ Terawat ☐ Tidak terawat iv Graviti feed system (GFS) ☐ Terawat ☐ Tidak terawat v Tadahan air hujan ☐ Terawat ☐ Tidak terawat vi Telaga terbuka ☐ Terawat ☐ Tidak terawat vii Sungai/parit/terusan/tasik ☐ Terkawal ☐ Tidak terkawal viii Lain-lain ☐ Terkawal ☐ Tidak terkawal	i Air bekalan JBA ☐ ☐ Terawat ☐ Tidak terawat ii Air mineral/proses/tapis ☐ Terawat ☐ Tidak terawat iii Telaga tiub ☐ Terawat ☐ Tidak terawat iv Graviti feed system (GFS) ☐ Terawat ☐ Tidak terawat v Tadahan air hujan ☐ Terawat ☐ Tidak terawat vi Telaga terbuka ☐ Terawat ☐ Tidak terawat vii Sungai/parit/terusan/tasik ☐ Terkawal ☐ Tidak terkawal viii Lain-lain ☐ Terkawal ☐ Tidak terkawal

D: SIASATAN DI PREMIS MAKANAN UTAMA SEMASA KEJADIAN (Sambungan)

Perkara	Premis Tempat Berlaku	Premis Luar
5 Pembiakan LILATI	☐ Lipas ☐ Ada ☐ Tiada ☐ Lalat ☐ Ada ☐ Tiada ☐ Tikus (kelihatan najis tikus) ☐ Ada ☐ Tiada ☐ Tikus (kelihatan di waktu siang) ☐ Ada ☐ Tiada ☐ Tikus (kelihatan di waktu malam) ☐ Ada ☐ Tiada	☐ Lipas ☐ Ada ☐ Tiada ☐ Lalat ☐ Ada ☐ Tiada ☐ Tikus (kelihatan najis tikus) ☐ Ada ☐ Tiada ☐ Tikus (kelihatan di waktu siang) ☐ Ada ☐ Tiada ☐ Tikus (kelihatan di waktu malam) ☐ Ada ☐ Tiada
6 Tandas i Jenis tandas yang digunakan ii Keadaan kebersihan tandas iii Keadaan tandas berfungsi	☐ Tandas pam ☐ Tandas curah ☐ Tandas lubang/timbus ☐ Dala sungai/semak ☐ Lain-lain ☐ Bersih ☐ Memuaskan ☐ Kotor ☐ Ada sumber air ☐ Ada sabun ☐ Sinki luar tandas	☐ Tandas pam ☐ Tandas curah ☐ Tandas lubang/timbus ☐ Dala sungai/semak ☐ Lain-lain ☐ Bersih ☐ Memuaskan ☐ Kotor ☐ Ada sumber air ☐ Ada sabun ☐ Sinki luar tandas
7 Pelupusan air limbah	☐ Bersistem ☐ Terkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Tidak terkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Tidak bersistem ☐ Sungai ☐ Longkang ☐ Paya ☐ Lain-Lain (Nyatakan) ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan	☐ Bersistem ☐ Terkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Tidak terkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Tidak bersistem ☐ Sungai ☐ Longkang ☐ Paya ☐ Lain-Lain (Nyatakan) ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan
8 Pelupusan sisa pepejal	☐ Individu ☐ Bakar ☐ Lubang kambus ☐ Kompos ☐ PBT ☐ Tiada sistem ☐ Komunal ☐ Terkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Tidak terkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan	☐ Individu ☐ Bakar ☐ Lubang kambus ☐ Kompos ☐ PBT ☐ Tiada sistem ☐ Komunal ☐ Terkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Tidak terkawal ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan
9 Tangki septik	☐ Ada ☐ Tiada ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Bocor ☐ Tidak bertutup ☐ Rosak ☐ Aliran sistem air kumbahan ☐ Longkang ☐ Sungai ☐ Paya ☐ Semak ☐ Lain-lain	☐ Ada ☐ Tiada ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan ☐ Bocor ☐ Tidak bertutup ☐ Rosak ☐ Aliran sistem air kumbahan ☐ Longkang ☐ Sungai ☐ Paya ☐ Semak ☐ Lain-lain

D: SIASATAN DI PREMIS MAKANAN UTAMA SEMASA KEJADIAN (Sambungan)

Perkara	Premis Tempat Berlaku	Premis Luar
1 Pengendali makanan		
i Bil. pengendali makanan	☐ Warganegara ☐ Tetap ☐ Sementara ☐ Bukan warganegara ☐ Tetap ☐ Sementara	☐ Warganegara ☐ Tetap ☐ Sementara ☐ Bukan warganegara ☐ Tetap ☐ Sementara
ii Tahap kesihatan dan kebersihan pengendali makanan	Ada sijil kursus ☐ orang < 5 tahun ☐ orang > 5 tahun ☐ orang Ada pelalian anti- tifoid ☐ orang Kesihatan memuaskan ☐ orang	Ada sijil kursus ☐ orang < 5 tahun ☐ orang > 5 tahun ☐ orang Ada pelalian anti- tifoid ☐ orang Kesihatan memuaskan ☐ orang
iii Pelindung diri	☐ Apron ☐ Penutup kepala ☐ Kasut ☐ Tiada aksesori (cincing, jam ,gelang, kerongsang)	☐ Apron ☐ Penutup kepala ☐ Kasut ☐ Tiada aksesori (cincing, jam ,gelang, kerongsang)
2 Tahap kebersihan keseluruhan premis	Tarikh : / / Rating : % Penilaian terakhir(semasa kejadian) Tarikh : / / Rating : %	Tarikh : / / Rating : % Penilaian terakhir(semasa kejadian) Tarikh : / / Rating : %

E: PENYIASATAN MAKMAL

Sampel Klinikal Pesakit

Nama pesakit	Jenis spesimen	Tarikh ambil	Tarikh hantar	Jenis ujian	Keputusan		No. Rujukan/ Catatan
					Pos.	Neg	

Sampel Dari Pengendali Makanan

Nama pengendali makanan	Jenis spesimen	Tarikh ambil	Tarikh hantar	Jenis ujian	Keputusan		No. Rujukan/ Catatan
					Pos.	Neg	

Sampel Makanan

Sampel makanan	Tempat/premis persampelan	Tarikh ambil	Tarikh hantar	Jenis analisis	Keputusan		No. Rujukan/ Catatan
					Pos.	Neg	

Sampel Persekitaran

Jenis sampel	Tempat/premis persampelan	Tarikh ambil	Tarikh hantar	Jenis analisis	Keputusan		No. Rujukan/ Catatan
					Pos.	Neg	

F: RINGKASAN KEJADIAN

1. Makanan/minuman disyaki/disahkan tercemar

- a. Jenis Makanan
- b. Cara ditentukan
- ☐ Analisa epidemiologi (Deskriptif, OR, RR)
- ☐ Ujian makmal
- ☐ Berdasarkan maklumat saintifik lain
- ☐ Berdasarkan gejala dan tempoh inkubasi
- ☐ Berdasarkan pengalaman lalu
- ☐ Tiada bukti/sokongan khusus
- ☐ Aduan kes

2. Agen etiologi (Nama atau Genus dan spp.)

- ☐ Bakteria
- ☐ Virus
- ☐ Parasit
- ☐ Kulat
- ☐ Kimia/Logam berat
- ☐ Lain-lain

3. Sumber makanan tersebut diperolehi

- ☐ Premis tempat berlaku keracunan
- ☐ Premis tetap (beroperasi setiap hari)
- ☐ Premis berkala (beroperasi tidak tetap)
- ☐ Premis beroperasi semasa kejadian sahaja
- ☐ Premis luar
- ☐ Bekalan tetap ke premis tempat berlaku
- ☐ Bekalan berkala ke premis tempat berlaku
- ☐ Bekalan hanya semasa kejadian sahaja

4. Sumber jangkitan

- ☐ Waterborne ☐ Foodborne ☐ Mixed

5. Cara Perebakan

- ☐ Common source
- ☐ Single exposure
- ☐ Multiple/intermittent exposure
- ☐ Propagated
- ☐ Bercampur (mixed)

6. Faktor risiko penyumbang kepada wabak (mengikut pendekatan HACCP)

i. Bahan mentah

- ☐ Bahan mentah tercemar
- ☐ Nyahbeku terlalu cepat
- ☐ Air minum/basuh tercemar
- ☐ Lain-lain

ii. Teknik memasak/prosesan

- ☐ Undercooked
- ☐ Inadequate reheating
- ☐ Lain-lain

iii. Simpan, angkut, hidang

- ☐ Suhu holding tidak sesuai
- ☐ Holding time >4 jam
- ☐ Pencemaran silang
- ☐ Peralatan hidangan tercemar
- ☐ Bungkusan rosak
- ☐ Susunan terlalu ketat/padat
- ☐ Lain-lain

iv. Pencemaran malar

- ☐ Premis *unsanitary*
- ☐ Pengendali tidak terlatih
- ☐ Pengendali *unhygienic*
- ☐ Pengendali sakit
- ☐ Pencemaran dari pengguna
- ☐ Lain-lain

7. Petanda awal keracunan

- ☐ Ada (nyatakan) ☐ Fizikal
- ☐ Tiada ☐ Rasa
- ☐ Bau
- ☐ Lain-lain

8. Tindakan kawalan dan pencegahan dilaksanakan

- ☐ Penutupan premis makanan
- ☐ Akta 342 (CDC) ☐ premis
- ☐ Akta 281(AM) ☐ premis
- ☐ Lain-lain: ☐ premis
- ☐ Rampasan makanan
- ☐ Ceramah/pameran kesihatan
- ☐ Kawalan pencemaran setempat
- ☐ Pengeluaran surat amaran
- ☐ Pemilik premis
- ☐ Pengendali makanan
- ☐ Lain-lain

G: SIASATAN SUSULAN DI PREMIS MAKANAN UTAMA SELEPAS KEJADIANa. Tarikh pemeriksaan dibuat / / b. Pemeriksaan kali ke

Perkara	Premis Tempat Berlaku	Premis Luar
1 Situasi operasi	☐ Beroperasi sepenuhnya ☐ Masih ditutup ☐ Operasi tamat/berpindah	☐ Beroperasi sepenuhnya ☐ Masih ditutup ☐ Operasi tamat/berpindah
2 Pengendali makanan		
i Bil. pengendali makanan	☐ Warganegara ☐ Tetap ☐ Sementara ☐ Bukan warganegara ☐ Tetap ☐ Sementara	☐ Warganegara ☐ Tetap ☐ Sementara ☐ Bukan warganegara ☐ Tetap ☐ Sementara
ii Tahap kesihatan dan kebersihan pengendali makanan	Ada sijil kursus ☐ orang < 5 tahun ☐ orang > 5 tahun ☐ orang Ada pelalian anti- tifoid ☐ orang Kesihatan memuaskan ☐ orang	Ada sijil kursus ☐ orang < 5 tahun ☐ orang > 5 tahun ☐ orang Ada pelalian anti- tifoid ☐ orang Kesihatan memuaskan ☐ orang
iii Pelindung diri	☐ Apron ☐ Penutup kepala ☐ Kasut ☐ Tiada aksesori (cincing, jam ,gelang, kerongsang)	☐ Apron ☐ Penutup kepala ☐ Kasut ☐ Tiada aksesori (cincing, jam ,gelang, kerongsang)

Nota:

Jika pemeriksaan ulangan dibuat lebih dari sekali, sila fotostat mukasurat 9 dan 10, dan isikan penemuannya. Kemudian lekatkan di antara mukasurat 10 dan 11.

H: ULASAN

i. Pegawai Penyiasat

a) Episod lain/terdahulu yang disyaki ada kaitan dengan episode ini: b)

Tempat dan Nombor Daftar Episod	Tarikh Berlaku

c) Ulasan keseluruhan

Tandatangan dan Cop

 / /

Tarikh

Dilampirkan perkara-perkara berikut sebagai rujukan:

- ☐ Borang penilaian premis makanan
- ☐ Penilaian terakhir (sebelum kejadian)
- ☐ Penilaian semasa kejadian
- ☐ Penilaian susulan selepas kejadian
- ☐ Carta alir penyediaan makanan disyaki dan format analisa berasaskan HACCP
- ☐ Gambar menunjukkan beberapa titik kritikal pencemaran makanan dan faktor risiko keracunan yang dikenalpasti semasa penyiasatan dilakukan
- ☐ Salinan notis penutupan premis
- ☐ Salinan surat-surat amaran yang dikeluarkan berkaitan dengan kejadian wabak ini
- ☐ Salinan laporan makmal yang menjelaskan organisma penyebab atau lain-lain faktor risiko yang ada
- ☐ Salinan surat tawaran kompaun kepada pengamal perubatan yang gagal atau lewat melaporkan kes ke PKD
- ☐ Surat tunjuk sebab kenapa tiada tindakan diambil ke atas pengamal perubatan yang gagal atau lewat melaporkan kes ke PKD

ii. PPKP Kanan/ PKP

Tandatangan & cop

Tandatangan & cop

Tarikh

H: ULASAN (Sambungan)**iii. Pegawai Kesihatan / Pegawai Epidemiologi Daerah**

Tandatangan & cop

Tarikh

iv. Pegawai Petugas JKN / Pegawai Epidemiologi (CDC) Negeri

Tandatangan & cop

Tarikh

Nota Akhir:

- 1) Borang Siasatan yang lengkap mesti disimpan di dalam Fail Siasatan Keracunan Makanan di Pejabat Kesihatan Daerah/ Bahagian/ Kawasan yang terlibat.
- 2) Satu salinan (softcopy dan hardcopy) perlu dihantar ke Unit Epidemiologi, Jabatan Kesihatan Negeri. JKN akan menghantar laporan yang lengkap ke Unit Kawalan Penyakit Bawaan Makanan dan Air, Bahagian Kawalan Penyakit, KKM dan satu salinan untuk makluman ke PKD /Bahagian/ Kawasan dalam masa sebulan dari tarikh selesai siasatan dan kawalan
- 3) Dalam keadaan tertentu, laporan bertulis yang lebih lengkap (mengikut konsep IMRAD) perlu disediakan dan dihantar bersama dengan format ini ke JKN dan Kementerian juga dalam masa sebulan dari tarikh selesai siasatan dan kawalan
- 4) Kemaskini data dalam sistem pelaporan kes perlu dilengkapi di dalam minggu epid yang sama

I: LAMPIRAN 1 - LINE LISTING KES DAN KONTROL	
--	--

Nota:

1. Jadual ini hanya sebagai panduan. Pegawai penyiasat boleh menambah variabel yang ingin dikaji mengikut definisi kes yang
2. Senaraikan jenis makanan yang diambil sekurang-kurangnya **72 jam** sebelum onset.
3. Asingkan kolum bagi makanan yang sama tetapi diambil pada waktu yang berbeza. Umpamanya mengikut sarapan pagi,
4. Gunakan helaian tambahan jika perlu

[illegible]

RUJUKAN

1. Gupta, R. K. (2017). Foodborne infectious diseases. In Food Safety in the 21st Century (pp. 13-28). Academic Press.
2. WHO- World Health Organization (2022). Food Safety. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>
3. WHO- World Health Organization (2015). WHO's first ever global estimates of foodborne diseases find children under 5 account for almost one third of deaths. <https://www.who.int/news/item/03-12-2015-who-s-first-ever-global-estimates-of-foodborne-diseases-find-children-under-5-account-for-almost-one-third-of-deaths>
4. CDC - Centers for Disease Control and Prevention. Food Safety 2024. <https://www.cdc.gov/food-safety/signs-symptoms/index.html>
5. Alec C Gerry – Journal of Economic Entomology Volume 113, issue 6, December 2020, Pages 2571-2580, 15 October 2020 <https://doi.org/10.1093/jee/toaa229>
6. Foundation, A. N. A. A. N., Safety, F., American Medical Association, & Centers for Disease Control and Prevention. (2004). Diagnosis and management of foodborne illnesses: a primer for physicians and other health care professionals. MMWR. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports, 53(RR-4), 1-33.
7. Akta Makanan 1983 (Akta 281).
8. Akta Pencegahan dan Pengawalan Penyakit Berjangkit 1988 (Akta 342).



e ISBN 978-629-94358-1-5



9 786299 435815

BAHAGIAN KAWALAN PENYAKIT