



BUKU PANDUAN PERKHIDMATAN

MAKMAL KESIHATAN AWAM
KOTA BHARU



2021



MAKMAL KESIHATAN AWAM KOTA BHARU
LOT 522, KM 10, JALAN KUALA KRAI,
16010 KOTA BHARU,
KELANTAN DARUL NAIM.

TELEFON : 09-713 8000

FAKS : 09-712 7115

EMAIL : mkakb@moh.gov.my

PERUTUSAN PENGARAH JABATAN KESIHATAN NEGERI KELANTAN



Assalamualaikum w.b.t dan Salam Sejahtera,

Setinggi-tinggi ucapan tahniah dan syabas saya ucapkan kepada warga Makmal Kesihatan Awam Kota Bharu yang berupaya menghasilkan edisi kedua bagi eBook **PANDUAN PERKHIDMATAN MKAKB 2021**. Bagi pihak Jabatan Kesihatan Negeri Kelantan (JKNK), saya amat menghargai dan berterima kasih kepada semua pihak yang menjadi penggerak dalam menerbitkan eBook ini.

eBook **PANDUAN PERKHIDMATAN MKAKB** edisi kedua ini mengandungi senarai perkhidmatan ujian-ujian yang terkini yang ditawarkan di MKAKB. Buku ini amat berguna sebagai sumber rujukan oleh semua *stakeholder* dalam terutamanya dalam menjalankan tugas dan pengurusan yang berkaitan dengan keputusan ujian makmal.

Saya yakin dan percaya, pihak pengurusan MKAKB akan berusaha dalam menjayakan halatuju perkhidmatan kesihatan yang terancang sebagai usaha untuk meningkatkan nilai perkhidmatan MKAKB agar menjadi lebih berkualiti, responsif serta mampan kepada keperluan *stakeholder* yang lain.

Kekalkan kerjasama yang erat antara semua pihak dan organisasi agar perkhidmatan yang cemerlang dan berkualiti dapat dihasilkan.

Sekian terima kasih.

“PENYAYANG, PROFESIONALISMA DAN KERJA BERPASUKAN ADALAH BUDAYA KERJA KITA”



Dato' Dr Zaini Bin Husin
Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Kelantan

PERUTUSAN TIMBALAN PENGARAH JABATAN KESIHATAN NEGERI KELANTAN

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh dan Salam Sejahtera,



Syabas dan tahniah diucapkan kepada seluruh warga Makmal Kesihatan Awam Kota Bharu (MKAKB) yang telah terlibat secara langsung atau tidak dalam menerbitkan Buku Panduan Perkhidmatan Makmal Edisi Kedua, Tahun 2021 ini.

Kandungan Buku Panduan Edisi 2021 ini telah dikaji semula agar tampil lebih ringkas dan padat, bersesuaian dengan fungsinya sebagai sumber rujukan pantas atau *quick guide* kepada semua pelanggannya dalam memberi perkhidmatan yang cemerlang dan terbaik.

Peranan yang dimainkan oleh pihak MKAKB dalam menyediakan perkhidmatan diagnostik, pengawasan dan pemantauan penyakit serta pengawasan kualiti dan keselamatan makanan merupakan langkah ke arah transformasi sistem kesihatan yang lebih menyeluruh dan berkualiti.

Saya yakin, penerbitan buku ini adalah usaha pihak pengurusan MKAKB dalam merealisasikan hasrat untuk menjadikan MKAKB sebuah makmal rujukan seluruh Zon Timur (Negeri Kelantan dan Terengganu) selaras dengan Visi Kementerian Kesihatan Malaysia.

Adalah menjadi harapan saya, Buku Panduan ini dapat dimanfaatkan sepenuhnya oleh semua pelanggan MKAKB, terutamanya pihak makmal di fasiliti Kesihatan Primer dan hospital yang merujuk ujian mereka supaya penyampaian perkhidmatan yang diberikan adalah pada tahap yang terbaik dan memenuhi piawaian serta kehendak pelanggan.

“PENYAYANG, PROFESIONALISMA DAN KERJA BERPASUKAN ADALAH BUDAYA KERJA KITA”



Dr Abdul Haris Bin Mohamad
TPKN (Kesihatan Awam)
Jabatan Kesihatan Negeri Kelantan

PERUTUSAN PENGARAH MAKMAL KESIHATAN AWAM KOTA BHARU

Bismillahirrahmannirrahim

Assalamualaikum w.b.t dan Salam Sejahtera,



Setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurnia-Nya, Buku Panduan Perkhidmatan Makmal Edisi Kedua bagi Makmal Kesihatan Awam Kota Bharu berjaya disemak dan dikemaskini pada tahun 2021. Saya mengucapkan syabas dan tahniah serta setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Sidang Redaksi, Ketua Seksyen dan semua Ahli Jawatankuasa diatas segala usaha dan komitmen yang diberikan dalam merealisasikan penerbitan buku panduan makmal ini.

Perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam Kota Bharu (MKAKB) bermula pada 1 Mac 2011 di Seksyen Penyakit dan diperluaskan ke Seksyen Makanan pada 1 Mei 2011. MKAKB merupakan sebuah Makmal Kesihatan Awam yang menjalankan perkhidmatan analitikal dan diagnostik bagi memantapkan aktiviti surveilan penyakit berjangkit, penyakit tidak berjangkit, siasatan wabak dan keselamatan makanan. Kami juga merupakan makmal rujukan dan pusat latihan bagi TB dan Malaria di Peringkat Zon Timur bagi Negeri Kelantan dan Terengganu. Alhamdulillah setakat ini, MKAKB berjaya mendapat pensijilan Standard Malaysia MS ISO 15189:2014 bagi Seksyen Penyakit dan pensijilan Standard Malaysia MS ISO 17025:2005 bagi Seksyen Makanan.

Penerbitan Buku Panduan Perkhidmatan Makmal edisi kedua pada tahun 2021 ini merupakan satu inisiatif pihak MKAKB bagi menyediakan panduan menyeluruh berkaitan perkhidmatan yang ditawarkan, ujian-ujian yang dijalankan termasuk kaedah pembungkusan dan pengangkutan spesimen. *eBook* Panduan MKAKB ini adalah hasil semakan dan kemaskini *List of Test* MKAKB yang telah diterbitkan pada tahun 2018 iaitu buku panduan perkhidmatan pertama yang dihasilkan oleh MKAKB. Setelah WHO mengisytiharkan COVID-19 sebagai pandemik pada 11 Mac 2020, Makmal Kesihatan Awam Kota Bharu adalah di antara makmal yang terawal yang boleh menjalankan ujian RT-PCR bagi Covid-19. Ia merupakan cabaran baru yang perlu digalas oleh warga kerja MKAKB dalam memastikan pandemik ini dapat dibendung dengan sebaiknya. Harapan saya semoga segala informasi yang terkandung di dalam buku ini dapat memberi manfaat dan sumber rujukan oleh semua pelanggan yang berurusan dengan kami.

Akhir kata, saya menyeru agar kita sentiasa sedar akan tanggungjawab dan amanah yang diberikan. Saya yakin, slogan budaya korporat KKM “Kami Sedia Membantu” sentiasa dihayati dan diamalkan oleh semua anggota dalam melahirkan insan yang bertanggungjawab, professional dan bekerja keras dalam mencapai matlamat dan objektif yang digariskan.

Sekian, terima kasih.

Dr. Noor Hafizan bt. Mat Salleh

Pakar Perubatan Kesihatan Awam,

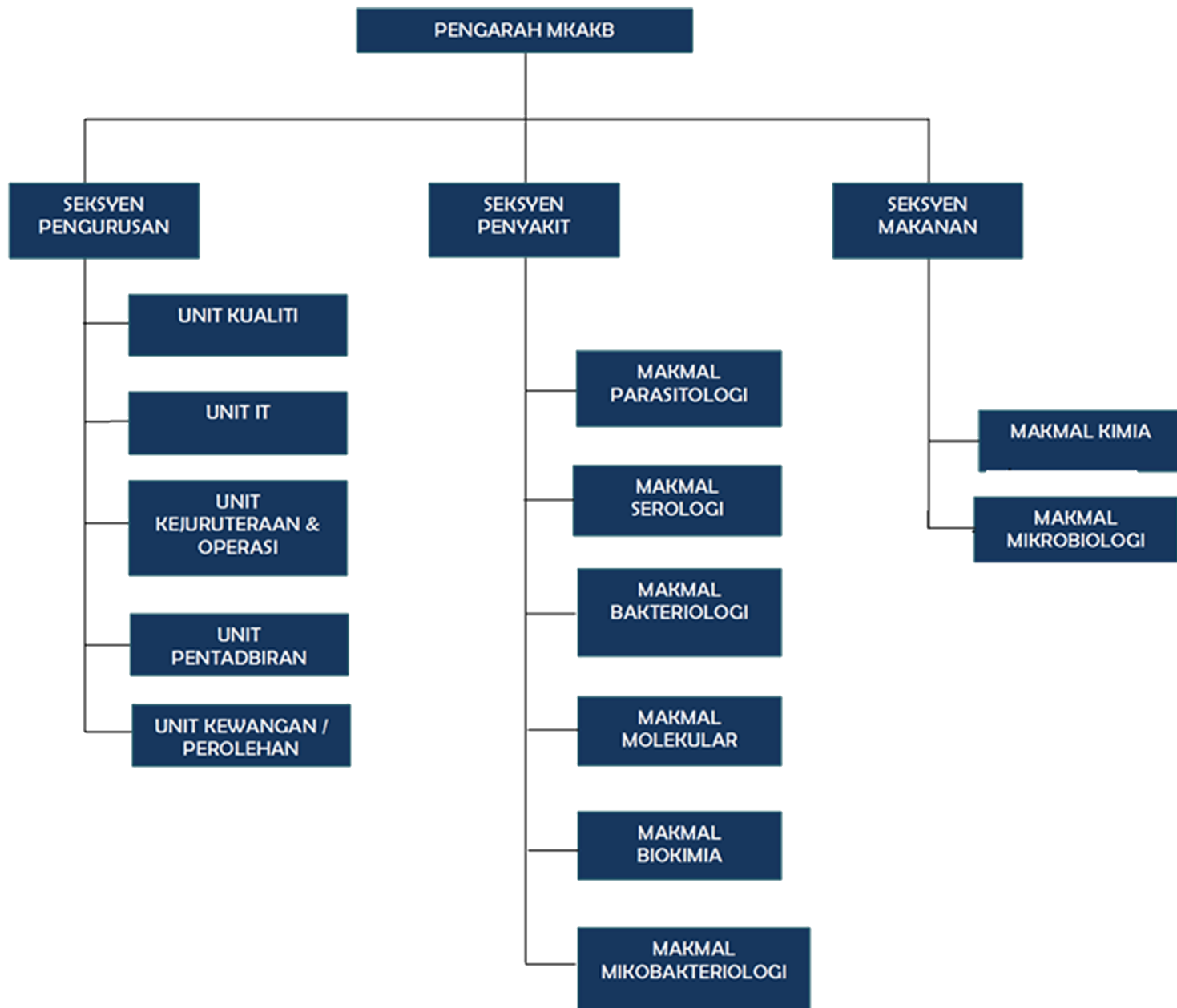
Pengarah Makmal Kesihatan Awam Kota Bharu

ISI KANDUNGAN

BIL	TAJUK	MUKA SURAT
1	CARTA FUNGSI	7
2	VISI DAN MISI	8
3	OBJEKTIF	9
4	PIAGAM PELANGGAN	10
5	POLISI OPERASI UMUM	11-14
6	ANGGOTA MKAKB	15
7	DIREKTORI	16
8	SENARAI UJIAN YANG DITAWARKAN SEKSYEN PENYAKIT	17-33
9	SENARAI UJIAN YANG DITAWARKAN SEKSYEN MAKANAN	34-38
10	SURVELAN	39-40
11	PENYIASATAN WABAK	41-47
12	LATIHAN	48-51
13	SENARAI UJIAN YANG DIRUJUK	52
14	GARIS PANDUAN PENGAMBILAN SPESIMEN	53-65
15	BORANG PERMOHONAN UJIAN	66-83
16	KAEDAH PEMBUNGKUSAN DAN PENGHANTARAN SPESIMEN	84-86

CARTA FUNGSI

MAKMAL KESIHATAN AWAM KOTA BHARU



VISI

Negara menggembleng tenaga ke arah kesihatan yang lebih baik

MISI

Misi Jabatan Kesihatan Negeri Kelantan adalah untuk menerajui dan berusaha bersama-sama:

Untuk memudahkan dan membolehkan rakyat:

- *Mencapai sepenuhnya potensi mereka dalam kesihatan.*
- *Menghargai kesihatan sebagai aset paling berharga.*
- *Mengambil tanggungjawab dan tindakan positif demi kesihatan mereka.*

Untuk memastikan sistem kesihatan berkualiti tinggi iaitu:

- *Mengutamakan pelanggan.*
- *Saksama.*
- *Tidak membebankan.*
- *Cekap.*
- *Wajar mengikut teknologi.*
- *Boleh disesuaikan mengikut persekitaran inovatif.*

Dengan menekankan:

- *Sifat penyayang, profesionalisma dan kerja berpasukan.*
- *Sifat menghormati maruah insan.*
- *Penglibatan masyarakat.*

OBJEKTIF UMUM

Makmal Kesihatan Awam Kota Bharu berperanan menyediakan perkhidmatan makmal sebagai sebahagian daripada komponen pengawasan dan pemantauan penyakit serta pengawasan kualiti dan keselamatan makanan. MKAKB juga menuju kearah menjadi makmal rujukan bagi seluruh Negeri Kelantan selaras dengan visi Kementerian Kesihatan Malaysia.

OBJEKTIF KHUSUS

1. Menyediakan perkhidmatan makmal untuk siasatan wabak penyakit berjangkit.
2. Menyediakan perkhidmatan makmal di dalam proses pemantauan dan pengawasan terhadap penyakit.
3. Melaksanakan aktiviti pemantauan keselamatan dan kualiti makanan.
4. Menyediakan perkhidmatan makmal untuk penguatkuasaan Akta Makanan 1983 dan Peraturan-peraturan Makanan 1985.
5. Menyediakan kemudahan latihan dan pembelajaran serta pembangunan sumber manusia yang berterusan dalam aspek teknikal makmal.
6. Menyediakan perkhidmatan makmal untuk kajian dan aktiviti pembangunan yang berkaitan dengan kesihatan awam.
7. Merancang, membekal, melaksana dan menyediakan perkhidmatan pentadbiran dan kewangan.
8. Mengambil bahagian dan mengadakan Program Kawalan Mutu dalaman dan luaran (QAP).
9. Menyediakan suasana tempat kerja yang selamat dan selesa bagi semua anggota MKAKB dan pelanggan yang berurusan di MKAKB.
10. Membangunkan Budaya Penambahbaikan yang berterusan dikalangan anggota MKAKB.
11. Memastikan semua anggota MKAKB cekap dan berkecekapan dalam melaksanakan tugas-tugas yang ditetapkan disamping memenuhi kehendak semasa yang berkaitan dengan dokumentasi sistem kualiti.
12. Menyediakan melaksanakan dan memantau sistem perkhidmatan yang berkualiti bagi tujuan mengawal segala skop perkhidmatan yang telah ditetapkan.

PIAGAM PELANGGAN

- Menyediakan perkhidmatan analisa makmal yang cepat, cekap, tepat, boleh dipercayai dan memenuhi piawaian serta kehendak pelanggan.
- Menyediakan perkhidmatan kaunter yang cekap, efisien dan mesra pelanggan.
 - Sentiasa bersedia dalam menghadapi wabak dan krisis.
- Menyediakan perkhidmatan pengurusan pentadbiran secara profesional dan berkualiti.

Ujian Mikrobiologi (Rutin)	: 14 hari
Ujian Mikrobiologi (Wabak/Krisis)	: 7 hari
Ujian Kimia :	
i) Sub Kontrak	: 7 Hari
ii) <i>Crossed Rechecking</i>	: 7 Hari
iii) Rutin	: 30 Hari
Ujian TB/KUSTA	: 5-60 Hari

POLISI OPERASI UMUM

1. SKOP PERKHIDMATAN

Makmal ini dibangunkan sebagai makmal rujukan dan pusat latihan bagi aktiviti makmal penyakit dan makanan peringkat zon timur di samping menjalankan perkhidmatan analitikal dan diagnostik bagi menyokong aktiviti surveilan penyakit berjangkit, penyakit tidak berjangkit, siasatan wabak dan keselamatan makanan.

Dua seksyen utama Makmal Kesihatan Awam ialah seksyen Penyakit dan seksyen Makanan. Seksyen Penyakit terdiri daripada Kaunter Penerimaan Sampel dan beberapa makmal iaitu:

- Makmal Mikobakteriologi (TB)
- Makmal Parasitologi
- Makmal Bakteriologi
- Makmal Serologi
- Makmal Biokimia
- Makmal Molekular

Seksyen Makanan terdiri daripada Kaunter Penerimaan Sampel Makanan dan 2 makmal iaitu Makmal Analisis Kimia dan Makmal Mikrobiologi.

2. WAKTU OPERASI

a. Waktu Pejabat

Ahad – Rabu	: 8.00 pagi – 5.00 petang
Khamis	: 8.00 pagi - 3.30 petang

b. Jumaat, Sabtu dan Kelepasan Am : 9.00 pagi - 2.00 petang untuk Makmal Bakteriologi (Seksyen Penyakit) dan Makmal Mikrobiologi (Seksyen Makanan).

Walau bagaimanapun terdapat pegawai bertugas atas panggilan untuk menerima dan menjalankan permohonan ujian SEGERA yang melibatkan unit-unit lain.

Semua sampel / spesimen mesti dihantar dan diterima oleh MKAKB dalam waktu operasi biasa kecuali sampel / spesimen wabak.

c. Perkhidmatan Semasa Wabak

MKAKB menyediakan perkhidmatan 24 jam semasa wabak sahaja. Perlu menghubungi pegawai bertugas atas panggilan sebelum penghantaran sampel / spesimen.

3. BORANG PERMOHONAN UJIAN

- a. Pemohon mesti menggunakan borang permohonan ujian yang telah ditetapkan.
- b. Semua borang permohonan mestilah diisi dengan maklumat lengkap dan ditandatangani oleh pegawai yang diberi kuasa.
- c. Sampel / spesimen wabak mestilah dinyatakan pada borang permohonan.

4. PROSEDUR AM BAGI PENGHANTARAN SPESIMEN

Ketepatan semua analisis makmal adalah bergantung kepada kualiti dan kesesuaian spesimen. Kaedah yang digunakan untuk pengambilan dan penghantaran spesimen boleh mempengaruhi hasil keputusan ujian.

Spesimen yang sesuai hendaklah disertakan borang permintaan ujian dengan maklumat yang lengkap iaitu:

- a. Nama pesakit
- b. Nombor kad pengenalan / surat beranak / passport / nombor pendaftaran
- c. Umur
- d. Jantina.
- e. Wad / klinik dan cop rasmi hospital / klinik.
- f. Ringkasan klinikal yang relevan dan ubat-ubatan yang diberikan.
- g. Jenis spesimen.
- h. *Provisional Diagnosis*.
- i. Jenis ujian.
- j. Nama pemohon, tandatangan dan cop rasmi.
- k. Tarikh dan masa spesimen diambil.
- l. Nama pengambil spesimen.
- m. Tarikh spesimen dihantar.
- n. Lain-lain keputusan makmal jika berkaitan.

Spesimen dan borang permohonan yang lengkap diwajibkan dihantar bersama-sama senarai penghantaran spesimen yang sesuai.

5. PROSEDUR AM PENGAMBILAN SPESIMEN

- a. Gunakan bekas yang betul untuk pengambilan dan penghantaran spesimen untuk ujian yang diperlukan.
- b. Identifikasi spesimen mestilah jelas. Label mesti lengkap dengan nama pesakit, nombor kad pengenalan / nombor pendaftaran / lain-lain pengenalan, jenis spesimen, tarikh pengambilan spesimen dan nama ujian yang dipohon.
- c. Maklumat pesakit pada borang mestilah sama dengan maklumat pada label spesimen. Permohonan ujian akan ditolak bagi mana-mana spesimen yang maklumat pada borang tidak sepadan dengan maklumat di label spesimen.

- d. Jika pesakit (atau ahli keluarga) perlu mengambil sendiri spesimen, pastikan bekas telah dilabel dengan lengkap terlebih dahulu. Arahkan pesakit untuk mengambil spesimen dengan kaedah pengambilan yang betul.
- e. Hantar spesimen dalam bekas dan kaedah pengangkutan yang sesuai.

**** Nota:** Pembungkusan spesimen biologi dan / atau ejen berjangkit mesti mematuhi peraturan-peraturan yang mengawal pengangkutan spesimen perubatan. Sila rujuk **Standard Operating Procedure for Transport of Biological Specimens in Malaysia, 2012**.

6. KRITERIA PENOLAKAN SPESIMEN

A. SEKSYEN PENYAKIT

- a) Tiada borang permohonan.
- b) Salah borang.
- c) Maklumat pesakit tidak lengkap (nama / nombor kad pengenalan).
- d) Tidak dinyatakan ujian yang dipohon.
- e) Tarikh atau masa pengambilan spesimen tidak dicatatkan.
- f) Ringkasan klinikal tidak dicatatkan.
- g) Tiada spesimen.
- h) Tiada maklumat pesakit / tiada label pada spesimen.
- i) Maklumat spesimen tidak sama dengan borang.
- j) Spesimen lama / tidak *fresh* (perlu spesimen baru untuk proses analisa).
- k) Spesimen tumpah / bekas spesimen bocor / pecah.
- l) Isipadu spesimen tidak mencukupi untuk dianalisa.
- m) Spesimen tidak sesuai untuk dianalisa. Contoh: hemolysed, lipaemic
- n) Spesimen dihantar dalam bekas yang salah.
- o) Ujian tidak ditawarkan.
- p) Suhu dan kaedah penghantaran spesimen tidak sesuai.

B. SEKSYEN MAKANAN

- a) Tiada nama sampel, nombor rujukan sampel dan parameter yang diminta.
- b) Tarikh dan masa sampel diambil tidak dinyatakan.
- c) Tiada sampel rujukan bersuhu 0-4°C serta jangka suhu dan kiub ais tidak mencukupi.
- d) Borang A tidak disertakan.
- e) Sampel bersentuhan sesama sendiri dan bersentuhan dinding kotak penyejuk (ice box), ada 'hot spot' dan sampel tidak diliputi ais sepenuhnya.
- f) Berlaku kebocoran pada pembungkusan sampel dan tidak dilabel pada pembungkusan sampel (whirlpack).
- g) Sampel tidak dilakri.
- h) Berat sampel tidak mencukupi (pengecualian bagi sampel wabak atau keracunan makanan).

7. KEPUTUSAN UJIAN

A. SEKSYEN PENYAKIT

Semua keputusan ujian boleh diakses melalui *Sistem Informasi Makmal Kesihatan Awam* (SIMKA) di URL berikut: <http://simka.moh.gov.my/result> **kecuali** keputusan **ujian** Biological Attest dan Ujian Mikrobiologi Persekitaran bagi Makmal Bakteriologi dan ujian Hepatitis, HIV, TPPA dan Rotavirus bagi Makmal Serologi. Keputusan tersebut akan dicetak dan dimasukkan ke dalam *pigeon hole* MKAKB. Keputusan ujian HIV yang dipohon oleh pihak penjara akan dihantar melalui perkhidmatan Pos Laju.

Keputusan ujian makmal Biokimia boleh diakses melalui system iLab Web base di URL berikut: 10.127.83.148

Sebarang pertanyaan / aduan berkaitan SIMKA boleh di email kepada: it.mkak@moh.gov.my

B. SEKSYEN MAKANAN

Keputusan analisis dicetak dan dimasukkan ke dalam pigeon hole MKAKB.

8. PERMOHONAN UJIAN SEGERA (URGENT)

Semua permohonan ujian yang 'urgent' perlulah dipohon melalui Pengarah MKAKB, Pakar Patologi Mikrobiologi atau Ketua Unit yang menjaga. Keputusan akan dimaklum kepada pemohon melalui telefon dan disahkan didalam SIMKA atau dicetak dan dimasukkan ke dalam *pigeon-hole* MKAKB (bergantung kepada jenis ujian)

ANGGOTA MAKMAL KESIHATAN AWAM KOTA BHARU



DIREKTORI

UNIT	SAMBUNGAN
PENGARAH	100
KAUNTER PENERIMAAN SPESIMEN	122
BILIK JURUANALISIS SEKSYEN MAKANAN	203
MAKMAL PARASITOLOGI	214
MAKMAL BAKTERIOLOGI	313
MAKMAL MIKOBAKTERIOLOGI (TB)	320
MAKMAL BIODIVERSITI	321
MAKMAL MOLEKULAR	327
MAKMAL SEROLOGI	328

SENARAI UJIAN YANG DITAWARKAN DI SEKSYEN PENYAKIT

A. MAKMAL MIKOBAKTERIOLOGI

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			SUHU & TEMPOH PENGHANTARAN/ CATATAN	LTAT	
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU			
1	Kultur <i>Mycobacteria</i>	TBIS20C atau PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal	Sputum	Bekas steril bertutup (<i>Sterile screw capped container</i>)	3-5 ml	Penghantaran pada suhu bilik	45-60 hari	
			<i>Bronchial washing</i>		Minimum 5 ml			
			<i>Gastric lavage</i>		Minimum 5 ml	Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen)		
			<i>Laryngeal swab</i>		-			
			<i>Pus</i> atau <i>pus swab</i>		-			
			Urin (urin awal pagi)		3-5 ml			Jika kelewatan penghantaran tidak dapat dielakkan. Simpan pada suhu 2-8 °C
			CSF		Sebanyak yang boleh			
			<i>Bone Marrow Aspirate</i>		2-5 ml			
			Lain-lain cecair badan (contoh : <i>pleural, tracheal</i>)		2-5 ml			
			Kulit, tisu atau spesimen <i>postmortem</i>		3-5 gm Tambah 2-5ml air suling / saline steril			
			Darah	Culture bottle myco-F Lytic	3-10 ml Hantar positif kultur sahaja			
2	Identifikasi <i>M.tuberculosis complex</i>		<i>Pure culture on egg based medium</i> atau <i>tube MGIT positif</i>	LJ / Ogawa media <i>MGIT tube positive</i>	<i>Visible growth on the egg based slope (>20 colonies)</i>	Simpan pada suhu bilik. Terima di makmal dalam tempoh satu minggu selepas pertumbuhan.	5 hari	

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			SUHU & TEMPOH PENGHANTARAN/ CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU		
3	<i>Antibiotics Susceptibility Test M.tuberculosis complex</i>	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal	<i>Pure culture on egg based medium</i> atau tube MGIT positif	LJ / Ogawa media <i>MGIT tube</i>	<i>Visible growth on the egg based slope (>20 colonies)</i>	Simpan pada suhu bilik. Terima di makmal dalam tempoh satu minggu selepas pertumbuhan	18-32 hari
4	<i>BCG Viability and Potency Testing</i>	Annex 4 Vaksin BCG	BCG vaccine	BCG vial	2 vial setiap lot	Simpan pada suhu 2-8°C	35 hari
5	<i>Rechecking SSS kusta</i>	PER-PAT 301	SSS slide	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Penghantaran pada suhu bilik	7 hari
6	<i>Blinded Rechecking External Quality Assurance (BREQA)</i>	TBIS 20A1	1. Bilangan slaid mengikut surat edaran. 2. Slaid hendaklah dihantar ke MKAKB sebelum 10 haribulan setiap bulan. 3. Slaid hendaklah dihantar melalui penyelaras daerah				40 hari
7	<i>Panel Testing For External Quality Assurance Negeri Kelantan dan Terengganu</i>	Borang Pemeriksaan Slaid	1. Dijalankan sebanyak 2 kitaran: a) Kitaran 1 -Bulan April b) Kitaran 2 -Bulan September 2. Setiap pusat mikroskopik akan diberi 4 slaid yang belum diwarnakan. 3. Tempoh pemeriksaan slaid adalah selama dua minggu. 4. Keputusan pemeriksaan slaid perlu dihantar kembali ke MKAKB bersama-sama dengan slaid yang telah diwarnakan.				2 minggu
8	<i>Slaid Internal Quality Control kepada pusat mikroskopik di Negeri Kelantan</i>	Tidak berkaitan	1. Slaid diedar kepada penyelaras daerah 2. Mengandungi 8 keping slaid iaitu 4 keping slaid <i>AFB Seen</i> dan 4 keping slaid <i>No AFB Seen</i> .				40 hari

B. MAKMAL PARASITOLOGI

NO	PEMERIKSAAN SEMULA SLAID/'RECHECKING	BORANG	SPESIMEN			SUHU & TEMPOH PENGHANTARAN/ CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU		
1	Slaid BFMP Positive <i>Malarial Parasite</i>	PER-PAT 301 dan PBV(MK)302	Slaid BFMP (stained); Darah dalam tiub EDTA untuk ujian PCR	Tiub EDTA	1 slaid (tebal dan nipis); 3 ml darah	Hantar slaid BFMP asal dalam tempoh 24 jam Sampel darah (EDTA): Simpan pada suhu 2-8°C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen).	1 hari bekerja
2	Slaid <i>Blood Film for Malarial Parasite</i> (BFMP)	PBV(MK)302 and PBV(MK) 201	Slaid BFMP (stained)	1. Susun slaid dalam kotak slaid 2. Hantar ke MKAKB sebelum 5 hari bulan berikutnya		Suhu bilik	30 hari bekerja
3	<i>Blood Film for Filarial Parasite</i> (BFFP)	PER-PAT 301	Slaid BFFP (Stained): Darah	Tiub EDTA	1 slaid (tebal); 3ml darah	Slaid BFFP : Suhu bilik Sampel ' <i>midnight blood</i> ' darah (EDTA): Simpan pada suhu 2-8°C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen).	1 hari bekerja

C. MAKMAL BAKTERIOLOGI

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			SUHU & TEMPOH PENGHANTARAN / CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU		
	KULTUR & SENSITIVITI						
1	Conjunctival / Eye Swab	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal	Pus/swab dari mata	Amies / Stuart's Media	-	Penghantaran pada suhu bilik. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen)	5 hari bekerja
2	Ear Swab		Pus/swab dari telinga		-		5 hari bekerja
3	Nasal Swab		Pus/swab dari hidung		-		
4	Nasopharyngeal Swab atau Aspirates		Swab aspirates atau	Amies / Stuart's Media / Bekas steril (Bagi sampel genital, Amies with Charcoal adalah lebih baik)	-		5 hari bekerja
5	Genitalia Specimens (High Vaginal Swab, Low Vaginal Swab, Endocervical Swab, Cervical Swab, Urethral / Penile Swab)		Pus/swab dari kawasan genital		Bekas steril: 3 ml. Maksimum kurang dari 2/3 bekas.		5 hari bekerja
6	Skin/wound		Pus/swab dari skin/wound				5 hari bekerja
7	Tisu		Tisu atau biopsi	Bekas steril	3-5 gm		5 hari bekerja
8	Tulang		Tulang		3-5 gm		5 hari bekerja
9	Throat Swab			Swab dari tekak	Amies / Stuart's Media		-
10	Rectal Swab	PER-PAT 301	Stool swab	Cary Blair Medium	-	Penghantaran pada suhu	5 hari bekerja

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			SUHU & TEMPOH PENGHANTARAN / CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU		
	KULTUR & SENSITIVITI						
11	Stool for <i>Vibrio cholera</i>	Lengkap dengan ringkasan klinikal	Najis baru (<i>fresh stool</i>) dalam bekas steril / <i>stool swab</i>	Stuart / Bekas steril / Cary Blair	3-5 gm	bilik. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen)	
12	Stool for <i>Salmonella typhi</i>		Najis baru (<i>fresh stool</i>) dalam bekas steril / <i>stool swab</i>	Stuart / Bekas steril / Cary Blair	Bekas steril: 5 ml / gm. maksimum kurang dari 2/3 bekas	Sampel Stool dalam bekas steril adalah digalakkan berbanding Stool Swab bagi meningkatkan sensitiviti isolat	5 hari bekerja
13	Stool for EPEC, <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , * <i>Yersinia enterocolitica</i> , * <i>Campylobacter spp</i> *upon request		Najis baru (<i>fresh stool</i>) dalam bekas steril / <i>stool swab</i>	Stuart / Bekas steril / Cary Blair	-		5 hari bekerja
14	Urin		Urin (<i>clean catch mid-stream urine</i>) (<i>MSU</i>)	Bekas steril	10-20 ml	Hantar segera ke makmal. Kultur perlu dilakukan dalam tempoh 1-2 jam selepas pengambilan sampel untuk mengelakkan kontaminasi. Pastikan sampel disimpan pada suhu 2-8°C jika penghantaran tidak dapat dilakukan pada hari yang sama.	5 hari bekerja
15	Sputum				3 ml		

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			SUHU & TEMPOH PENGHANTARAN / CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU		
	KULTUR & SENSITIVITI						
		PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal	<i>Sputum</i>	Bekas steril		Suhu bilik (dihantar segera). Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen (pada suhu 2-8°C).	5 hari bekerja
16	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>		<i>Throat swab</i>	Amies <i>Clear Transport Medium</i>	Tidak berkaitan	Hantar segera ke makmal. Jika kelewatan penghantaran tidak dapat dielakkan, hantar dalam suhu 2–8°C.	5 hari bekerja
17	Fungal Identification Test (Lactophenol Cotton Blue)	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal	Isolat kultur Semua jenis spesimen klinikal (Berdasarkan permohonan)	Bekas steril	Tidak berkaitan	Suhu bilik (dihantar segera) Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen	14 hari bekerja
	MICROSCOPIC AGGLUTINATION TEST (MAT)						
18	Leptospira Microscopic Agglutination Test (MAT)	MKAK-BPU-U01. MESTI nyatakan keputusan ujian saringan	Serum	<i>Plain tube</i>	3 ml Asingkan dan hantar serum ke makmal	Simpan spesimen pada 2-8°C. Hanya keputusan Leptospirosis rapid IgM positif dan inconclusive sahaja akan dibuat ujian MAT	7 hari bekerja

D. MAKMAL SEROLOGI

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			SUHU & TEMPOH PENGHANTARAN/CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU		
1	HIV ELISA (Ag / Ab)	Borang Ujian ELISA	Serum	Plain Tube / Gel Tube	3 ml	Asingkan dan hantar serum ke makmal. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen	7 hari bekerja
2	HIV Ag / Ab Particle Agglutination (PA)	Lengkap dengan ringkasan klinikal					
3	Hepatitis B Virus Ag (HBsAg)	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal					
4	Hepatitis B Virus (Anti-HBs)						
5	Hepatitis C Virus (Anti-HCV)						
6	Measles IgM ELISA	Borang Measles MSLF 01/2004		Plain Tube / Gel Tube	3 ml	Asingkan dan hantar serum ke makmal. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen	7 hari bekerja
7	Rubella IgM ELISA						4 hari
8	TPPA (Syphilis)	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal					3 hari bekerja
9	Leptospirosis Rapid (IgM)						3 hari bekerja
10	Rotavirus Ag (Rapid)	Lengkap dengan ringkasan klinikal					Najis

E. MAKMAL BIOKIMIA

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			Reference Range	SUHU & TEMPOH PENGHANTARAN/ CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU			
1	Cholinesterase	Borang Ujian Paras Cholinesterase (MKAKB/BP/BR-22)	Serum	Plain / Gel Tube	3 ml	7000 – 19000 UL	Asingkan dan hantar serum ke makmal. Simpan 2-8 °C. Diterima di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan sampel *Program Survelan	7 hari
2	Liver Function Test	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal	Serum	Plain / Gel Tube	3 ml	64 – 82 g/L	Asingkan dan hantar serum ke makmal	2 hari bekerja
	i) Total Protein					34 – 50 g/L		
	ii) Albumin					3.0 – 17.0 umol/L		
	iii) Total Bilirubin					46 – 116 U/L		
	iv) Alkaline Phosphatase					15 – 37 U/L		
	v) Aspartate Transaminase					16 – 63 U/L		
	vi) Alanine Transaminase							

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			Reference Range	SUHU & TEMPOH PENGHANTARAN/CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU			
3	Lipid Profile i) Total Cholesterol	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal	Serum	Plain / Gel Tube	3 ml	Desirable: < 5.2 mmol/L Borderline High: 5.2 – 6.2 mmol/L	Asingkan dan hantar serum ke makmal	2 hari bekerja
	ii) Triglycerides					Normal: <1.70 mmol/L Borderline High: 1.70 – 2.25 mmol/L Very High: ≥5.65 mmol/L		
	iii) HDL- Cholesterol					Low (abnormal): <1.04mmol/L High (desirable): > 1.55mmol/L		
	iv) LDL -Cholesterol					2.3 – 4.4 mmol/L		
4	Renal Profile i) Sodium	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal	Serum	Plain / Gel Tube	3 ml	136 – 145 mmol/L	Asingkan dan hantar serum ke makmal	2 hari bekerja
	ii) Potassium					3.5 – 5.1 mmol/L		
	iii) Chloride					98 – 107 mmol/L		
	iv) Urea					2.5 – 6.4 mmol/L		
	v) Creatinine					71 – 115 mmol/L		
5	Miscellaneous Test i) Fasting Blood Glucose	PER-PAT 301 Lengkap dengan	Serum	Plain / Gel Tube	3 ml	3.9 – 6.1 mmol/L		

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			Reference Range	SUHU & TEMPOH PENGHAN TARAN/ CATATAN	LTAT	
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU				
	ii) Random Blood Glucose	ringkasan klinikal				3.6 – 11.1 mmol/L			
	iii) 2 Hour Post Prandial					6.0 – 7.8 mmol/L			
	iv) Direct Bilirubin					0 – 3.0 µmol/L			
	v) Uric Acid					208 – 428 mmol/L			
	vi) Calcium					2.12 – 2.52 mmol/L			
	vii) Phosphorus					0.8 – 1.6 mmol/L			
6	Iodine Deficiency Disorder	Borang Permohonan Ujian Penentuan Kepekatan Iodin Dalam Urin (MKAKB/BP/BR-23)	Urin	Bekas bertutup (Screw cap container)	10 ml	School age children (6 years old or older)		*Program Survelan	25 hari
						Median Urin Iodin (µg/l)	Iodine Intake		
						<20	Insufficient		
						20 – 49	Insufficient		
						50 – 99	Insufficient		
						100 – 199	Adequate		
						200 – 299	Above Requirement		
						≥300	Excessive		
						Pregnant women			
						Median Urin Iodin (µg/l)	Iodine Intake		
						<150	Insufficient		
						150 – 249	Adequate		
250 – 499	Above Requirement								
≥500	Excessive								

F. MAKMAL MOLEKULAR

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			SUHU & TEMPOH PENGHANTARAN / CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU		
1	qPCR Malaria - Pengesahan Spesies <i>Plasmodium</i> (<i>P. knowlesi</i> , <i>P. malariae</i> , <i>P. falciparum</i> & <i>P. vivax</i>)	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal dan keputusan BFMP	Whole blood	EDTA tube	3-5 ml	Simpan pada 2-8°C Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen). Hantar bersama slaid BFMP dan nyatakan keputusan BFMP pada borang permohonan	7 hari bekerja
2	RT-qPCR Influenzae Flu A (H1N1, H1, H3), Flu B (hanya sampel WABAK sahaja)	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal Nyatakan lokasi WABAK	<i>Lower respiratory tract samples; Sputum, Bronchial alveolar lavage, Tracheal aspirate, Throat washing, Nasopharyngeal aspirate</i>	Viral Transport Media	1-3 ml	Pembungkusan mengikut kaedah <i>three layer packaging</i> . Rujuk <i>Standard Operating Procedure for transport of Biological specimens in Malaysia</i> Simpan dan hantar spesimen pada 2-8°C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen)	7 hari bekerja
			<i>Nasopharyngeal swab / throat swab</i>	<i>Polyester swab</i> atau rayon. JANGAN gunakan <i>swab</i> dari jenis cotton atau calcium alginate <i>Sterile container with 2.0 – 2.5 ml of VTM</i>	-	Spesimen diambil ≤5 hari selepas mula jangkitan.	

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			SUHU & TEMPOH PENGANTARAN / CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU		
3	RT-qPCR Dengue/Serotyping	PER-PAT 301. Lengkap dengan ringkasan klinikal : -Onset of fever -Nyatakan severe dengue atau tidak -Nyatakan keputusan ujian Rapid Denggi (NS1, IgG & IgM) -Nama Pakar yang memohon bagi kes yang tidak severe (probable dengue)	Serum CSF	<i>Plain tube / gel tube</i> <i>Sterile container</i>	1 - 3 ml	Ujian ditawarkan kepada kes severe dan mortality sahaja Empar darah dan simpan spesimen pada suhu 2-8°C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen). Spesimen diambil ≤5 hari selepas mula jangkitan.	7 hari bekerja
4	qPCR <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Complex (MTB PCR)	Tbis 201C PER PAT 301. Lengkap dengan ringkasan (termasuk sejarah rawatan klinikal) dan keputusan	<i>Sputum</i> <i>Bronchial washings</i> Lain-lain cecair badan (contoh : <i>spinal, pleural, synovial, peritoneal</i> , <i>CSF, etc.</i>) Pus Urin	Bekas steril (screw capped)	3-5 ml	Simpan spesimen pada 2-8°C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen.	7 hari bekerja

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			SUHU & TEMPOH PENGANTARAN / CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU		
		smear AFB.	Tisu		Sebanyak yang mungkin		
5	Line Probe Assay (LPA) untuk pengesanan multidrug resistant (MDR-TB)	TBIS 20C PER-PAT 301. Lengkap dengan ringkasan klinikal termasuk sejarah rawatan dan keputusan smear AFB.	<i>Sputum (induction or expectoration)</i>	Bekas steril	3-5 ml		7 hari bekerja
			<i>Brochial material (e.g. bronchoalveolar lavages)</i>				
			<i>Aspirates (e.g. pleural aspirates)</i>				
			<i>Cultivated samples</i> (solid medium, contoh koloni atas <i>egg based slope</i> @ liquid medium, contoh tiub MGIT positif yang telah disahkan AFB secara mikroskopik)	Tiub MGIT <i>Egg based culture media</i>	2-4 ml <i>Grown colonies TB</i>		
6	qPCR (untuk pengesanan multidrug resistant (MDR-TB)	TBIS 20C, PER-PAT 301. Lengkap dengan ringkasan klinikal termasuk sejarah rawatan dan keputusan smear AFB.	<i>Sputum (induction or expectoration)</i>	Bekas steril	3-5 ml		7 hari bekerja
			<i>Brochial material (e.g. bronchoalveolar lavages)</i>				
			<i>Aspirates (e.g. pleural aspirates)</i>				
			<i>Cultivated samples</i> (solid medium, contoh koloni atas <i>egg based slope</i> @ liquid medium, contoh tiub MGIT positif yang telah disahkan AFB secara mikroskopik)				

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			SUHU & TEMPOH PENGHANTARAN / CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU		
7	RT-qPCR Virus Zika	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal	Serum dan urin	Plain tube, bekas sterile	Serum : 3-5 ml Urin : 5-20 ml	Simpan dan hantar spesimen pada suhu 2-8 °C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen). Pembungkusan mengikut kaedah three layer packaging. Rujuk <i>Standard Operating Procedure for transport of Biological specimens in Malaysia</i> .	7 hari bekerja (Wabak : 24-48 jam)
8	RT-qPCR Virus MERS-CoV	PER-PAT 301. Maklumat / sejarah pesakit dan <i>physical findings</i> yang lengkap pada borang terutamanya tarikh mula jangkitan dan tarikh spesimen diambil.	<i>Lower respiratory tract samples; Sputum, Bronchial alveolar lavage, Tracheal aspirate, Throat washing, Nasopharyngeal aspirate</i>	Bekas universal, polyester swab atau rayon. JANGAN gunakan swab dari jenis cotton atau calcium alginate	1-3 ml	Simpan dan hantar spesimen pada suhu 2-8 °C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen). Spesimen diambil ≤5 hari selepas mula jangkitan.	7 hari bekerja (Wabak : 24-48 jam)

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			SUHU & TEMPOH PENGHANTARAN / CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU		
9	qPCR Melioidosis (Pengesanan <i>Burkholderia pseudomallei</i>)	PER-PAT 301. Lengkap dengan ringkasan klinikal	Isolat kultur Whole blood Sputum, Tracheal Aspirate, Bronchial Alveolar Lavage (BAL), NPA, Pus or any Body Fluids except CSF	Tiub EDTA Bekas steril	3-5 ml	Simpan dan hantar spesimen pada suhu 2-8 °C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen).	7 hari bekerja
10	<i>Conventional PCR Corynebacterium diphtheriae toxin</i>	Permohonan ujian pengesanan <i>Corynebacterium diphtheriae toxin</i> dilakukan untuk kes kultur yang positif sahaja (di Makmal Mikrobiologi) dengan menggunakan kaedah <i>Conventional PCR</i> .					7 hari bekerja
11	RT-qPCR Hand Foot Mouth Disease (hanya menerima bagi kes WABAK dan kes severe sahaja)	PER-PAT 301. Lengkap dengan ringkasan klinikal/Nyatakan lokasi WABAK	Throat swab/ /vesicle swab/mouth ulcer swab (polyester swab or rayon) in	Viral transport media	1 -3 ml	Simpan dan hantar spesimen pada suhu 2-8 °C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen).	7 hari bekerja
12	RT-qPCR COVID-19	Masterlist Ujian Covid yang dipohon Permohonan melalui SIMKA ORDER	<i>Nasopharyngeal swab / oropharyngeal swab</i>	Viral transport media	1 – 3 ml	Simpan dan hantar spesimen pada suhu 2-8 °C. Sampai di makmal dalam tempoh 24-72 jam selepas pengambilan spesimen.	7 hari bekerja (Wabak : 24-48 jam)

NO	UJIAN	BORANG	SPESIMEN			SUHU & TEMPOH PENGHANTARAN / CATATAN	LTAT
			JENIS SPESIMEN	BEKAS	ISIPADU		
			<i>Nasopharyngeal aspirate/ Sputum or any lower respiratory samples</i>	Bekas steril	3 ml		
13	HIV Viral Load (GeneXpert)	PER-PAT 301. Lengkap dengan ringkasan klinikal	Plasma Whole blood (hantar sampel dalam bentuk plasma ke dalam plain tube yang baru)	Hantar plasma dalam plain tube	Minimum 1.2 plasma Minimum 3 ml whole blood (EDTA) diambil bagi mendapatkan 1.2 ml plasma	Simpan dan hantar spesimen pada suhu 2-8 °C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen).	7 hari bekerja
14	MTB/RIF Assay (GeneXpert)	TBIS 20C Lengkap dengan ringkasan klinikal	Sputum	Bekas steril	3ml	Simpan dan hantar spesimen pada suhu 2-8 °C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam (selepas pengambilan spesimen).	7 hari bekerja
15	qPCR Lepto	PER-PAT 301 Maklumat / <i>clinical summary</i> yang lengkap pada borang terutamanya tarikh mula jangkitan dan tarikh spesimen diambil.	Whole blood	Tiub EDTA	1-3ml	Spesimen diambil ≤7 hari selepas mula jangkitan. Ujian ditawarkan kepada kes severe dan kematian sahaja. Simpan spesimen pada suhu 2-8 °C Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen	7 hari bekerja

SENARAI UJIAN YANG DITAWARKAN DI SEKSYEN MAKANAN

A) MAKMAL MIKROBIOLOGI

BIL	KAEDAH UJIAN	PARAMETER	TEKNIK	MATRIK MAKANAN	BERAT MINIMUM	BEKAS	SUHU DAN MASA PENGHANTARAN	TAT (HARI)
1	AOAC Official Method 991.14 3M™ Petrifilm™ E.coli / Coliform Count Plates	<i>Escherichia coli</i> / coliform	Enumeration LOQ: 10 CFU/g or swab	Makanan, swab	250g or ml Swab = 1batang	Whirl pack steril / pembungkus asal	Perishable: 0-4°C Non Perishable: Room temperature Penghantaran kurang 24 jam selepas proses persampelan.	7
2	AOAC Official Method 2003.07/ 2003.08/ 2003.11 Enumeration of <i>Staphylococcus aureus</i> in Selected Types of Processed and Prepared Foods/ Selected Dairy Foods/ Selected Meat, Seafood and Poultry -3M™ Petrifilm™	<i>Staphylococcus aureus</i>	Enumeration LOQ: 10 CFU/g or swab LOQ (air): 1 CFU/ml	Makanan, swab dan air				7
3	AOAC Official Method 990.12 3M™ Petrifilm™ Aerobic Count Plates	Aerobic Count Plates						7
4	ISO 7932:2004(E) Horizontal Method for The Enumeration of Presumptive <i>Bacillus cereus</i> - Colony Count Technique at 30°C	<i>Bacillus cereus</i>	Enumeration LOQ: 100 CFU/g or swab LOQ (air): 10 CFU/ml	Makanan, swab dan air	250g or ml Swab = 1batang	Whirl pack steril / pembungkus asal		7
5	ISO 6579: 2017 (E) Microbiology of the food chain - Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of <i>Salmonella</i> –Part 1: Detection of <i>Salmonella</i>	<i>Salmonella</i> spp.	Detection LOD : 0.04 cfu/g or swab	Makanan dan swab	250g or ml Swab = 1batang	Whirl pack steril / pembungkus asal		7
6	ISO/TS 22964:2006(E) IDF/RM 210:2006(E) Milk and Milk Product- Detection of <i>Enterobacter sakazakii</i>	<i>Enterobacter sakazakii</i>	Detection LOD : 0.04 cfu/g	Susu dan hasil tenusu	250g or ml	Whirl pack steril / pembungkus asal		7
7	ISO 21567:2004 (E) Microbiology of food and animal feeding stuffs -- Horizontal method for the detection of <i>Shigella</i> spp.	<i>Shigella</i> spp.	Detection LOD : 0.04 cfu/g or ml	Makanan dan air	250g or ml	Whirl pack steril / pembungkus asal		7

BIL	KAEDAH UJIAN	PARAMETER	TEKNIK	MATRIK MAKANAN	BERAT MINIMUM	BEKAS	SUHU DAN MASA PENGHANTARAN	TAT (HARI)
8	ISO 21872-1 : 2017 (E) Microbiology of the food chain – Horizontal method for the determination of <i>Vibrio</i> spp. Part 1: Detection of potentially enteropathogenic <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>Vibrio cholera</i> and <i>Vibrio vulnificus</i>	<i>V. parahaemolyticus</i> , <i>V. cholerae</i> & <i>V. vulnificus</i>	Detection LOD : 0.04 cfu/g or swab or ml	Makanan, swab , dan air	250g or ml Swab = 1batang	Whirl pack steril / pembungkus asal	Perishable: 0-4°C Penghantaran kurang 24 jam selepas proses persampelan.	7
9	ISO 10272-1:2006 (E) - Microbiology of Food and Animal Feeding Stuffs- Horizontal Method for detection and enumeration of <i>Campylobacter</i> spp. Part 1: Detection method	<i>Campylobacter</i> spp.	Detection LOD : 0.04 cfu/g	Makanan	250g or ml	Whirl pack steril / pembungkus asal	Perishable: 0-4°C Non Perishable: Room temperature	7
10	ISO 11290-1 : 2017 (E) Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection and enumeration of <i>Listeria monocytogenes</i> and <i>Listeria spp.</i> Part 1: Detection method	<i>Listeria monocytogenes</i>	Detection LOD : 0.04 cfu/g or ml	Makanan/air	250g or ml	Whirl pack steril / pembungkus asal	Penghantaran kurang 24 jam selepas proses persampelan.	7

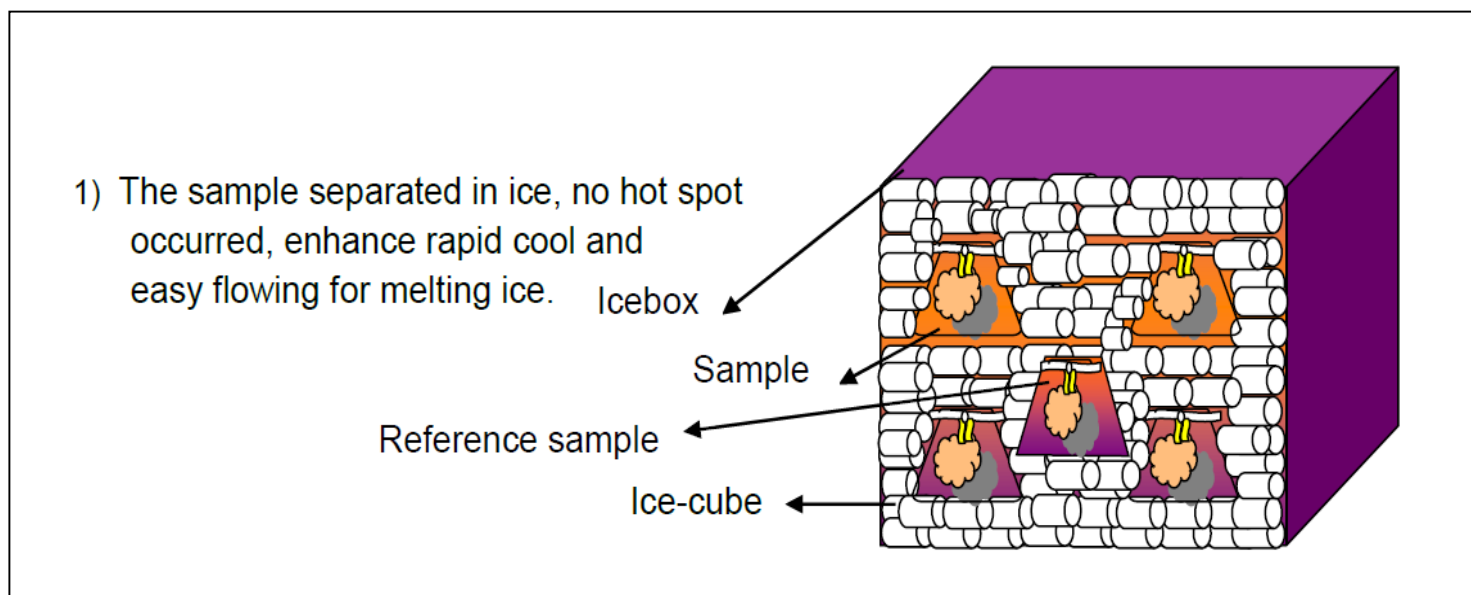
BIL	KAEDAH UJIAN	PARAMETER	TEKNIK dan LOD/LOQ	MATRIK MAKANAN	BERAT MINIMUM	BEKAS	SUHU DAN MASA PENGHANTARAN	TAT (HARI)
11	<i>Examination of Specific Organism Standard Plate Count based on MMEF Method Sect.1 Part 4</i>	<i>Standard Plate Count</i>	<i>Enumeration LOQ: 100 CFU/g or ml or swab</i>	Makanan, swab, dan air	250g or ml Swab = 1batang	<i>Whirl pack steril / pembungkus asal</i>	<i>Perishable: 0-4°C</i> <i>Non Perishable: Room temperature</i> Penghantaran kurang 24 jam selepas proses persampelan.	7
12	<i>ISO 9308-1:2000 (E) Water quality - Detection and enumeration of Escherichia coli and coliform bacteria - Part 1: Membrane filtration method.</i>	<i>Escherichia coli / coliform</i>	<i>Enumeration LOQ: 1 CFU/100ml</i>	Air terawat	250g or ml	<i>Whirl pack steril / pembungkus asal</i>		7
13	<i>AS 1766.2.3 – 1992 Examination for specific organisms – Coliforms and Escherichia coli</i>	<i>Escherichia coli / coliform</i>	<i>Enumeration LOQ: 1 MPN/100ml</i>	Air	250g or ml	<i>Whirl pack steril / pembungkus asal</i>		7
14	<i>ISO 19250 : 2010(E) Water Quality - Detection of Salmonella</i>	<i>Salmonella spp.</i>	<i>Detection LOD: 0.1 CFU/ml</i>	Air	250g or ml	<i>Whirl pack steril / pembungkus asal</i>		7
15	<i>ISO ISO7899-2:2000(E) Water Quality - Detection and Enumeration of of Intestinal enterococci – Part 2 Membrane filtration method</i>	<i>Intestinal enterococci</i>	<i>Enumeration LOQ: 1 CFU/100ml</i>	Air	250g or ml	<i>Whirl pack steril / pembungkus asal</i>		7
16	<i>ISO 16266:2006(E) Water Quality - Detection and Enumeration of Pseudomonas aeruginosa – Method by membrane filtration</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Enumeration LOQ: 1 CFU/100ml</i>	Air	250g or ml	<i>Whirl pack steril / pembungkus asal</i>		7
17	Ujian Pengesanan DNA <i>Salmonella typhi</i> qPCR	<i>Salmonella typhi</i>	<i>Detection LOD : 0.1 ng/ul</i>	Selain air terawat	250g or ml	<i>Whirl pack</i>		7

Nota: Baki sampel makanan bagi episode keracunan makanan kurang daripada 250g boleh diterima dengan penawaran parameter terhad (minimum log per parameter)

B) MAKMAL KIMIA

BIL	KAEDAH UJIAN	PARAMETER	MATRIKS MAKANAN	BERAT MINIMUM	BEKAS	SUHU PENGHANTARAN	TAT (HARI)
1	Penentuan Plumbum and Kadmium dalam makanan menggunakan <i>Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS)</i>	Plumbum (LOQ:0.4 mg/kg) Kadmium (LOQ:0.1 mg/kg)	Semua jenis makanan kecuali garam, minyak dan lemak	500 g or ml	Plastik / bungkusan asal	<i>Perishable:</i> 0-4°C <i>Non Perishable:</i> Room temperature	30

CARA PENYUSUNAN SAMPEL DALAM ICE BOX (0 - 4°C)



SURVELAN

SURVELAN

BIL	SURVELAN	BORANG	KEKERAPAN	JENIS SPESIMEN	ARAHAN	MAKMAL TERLIBAT	LTAT
1	<i>Cholinesterase Monitoring for Foggers Surveillance</i>	MKAKB / BP / BR-22	Follow Yearly Schedule	3ml Serum dalam Plain / Gel Tube	Simpan pada 2-8°C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan sampel.	Biokimia	7 hari
2	<i>Urine Iodine Deficiency Disorder (IDD) Surveillance</i>	PIDDURIN / IBU @ PIDDURIN / SEKOLAH	Bermula 2017	10 ml Urin dalam bekas bertutup (screw cap container)	Sampel hanya boleh di simpan selama: *24jam menggunakan 'ice pack'. *1-7 hari di dalam peti sejuk. *> 3 hari di dalam freezer (-20°C).	Biokimia	25 hari
3	<i>Dengue Virus Serotypes Surveillance (DVSS)</i>	MKAK-BPU-D02 Lengkapkan borang permohonan ujian. Catat keputusan ujian rapid denggi/ELISA denggi pada borang permohonan.	Mingguan	3ml serum dalam Plain / Gel Tube	Keputusan NS1 hendaklah positif. Simpan pada 2-8°C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen. Pastikan 5 sampel setiap sentinel dihantar setiap minggu.	Molekular	7 hari bekerja
4	<i>Dengue Seroprevalence Surveillance</i>	MKAK-PER-101/Densurv/2010	Setiap 2 tahun	3ml serum dalam Plain / Gel Tube	Simpan pada 2-8°C.	Serologi	Mengikut program
5	RT-qPCR COVID-19	Masterlist Ujian Covid yang dipohon Permohonan melalui SIMKA ORDER	<i>Nasopharyngeal swab / oropharyngeal swab</i>	Viral transport media	1 – 3 ml	Simpan dan hantar spesimen pada suhu 2-8 °C.	7 hari bekerja

PENYIASATAN WABAK

A. SPESIMEN KLINIKAL

BIL	WABAK DISYAKI	PATOGEN ATAU PENYAKIT	JENIS UJIAN	BORANG	JENIS BEKAS	SPESIMEN			SUHU DAN TEMPOH PENGHANTARAN	UNIT DI MKAKB
						JENIS SPESIMEN	ISIPAD U	ARAHAN		
1	<i>Acute Respiratory Syndrome</i>	Influenzae (Flu A (H1, H3, H1N1), Flu B)	RT-qPCR	PER-PAT 301 Maklumat / sejarah pesakit dan <i>physical findings</i> yang lengkap pada borang terutamanya tarikh mula jangkitan dan tarikh spesimen diambil.	Virus Transport Medium (VTM) untuk swab; Bekas steril untuk aspirate	Sampel dari bahagian <i>lower respiratory tract</i> seperti <i>sputum</i> , <i>bronchial alveolar lavage</i> , <i>tracheal aspirate</i> , <i>throat washing</i> , <i>nasopharyngeal aspirate</i> , <i>nasopharyngeal swab</i> / <i>throat swab</i> .	3 ml	Guna <i>Polyester swab</i> atau rayon (BUKAN swab kapas atau calcium alginate). Masukkan <i>pernasal swab</i> ke dalam VTM. Hantar segera ke makmal	Simpan dan hantar spesimen pada suhu 2-8°C Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen. Pembungkusan mengikut kaedah <i>three layer packaging</i> . Rujuk <i>Standard Operating Procedure for transport of Biological specimens in Malaysia</i> . Spesimen diambil ≤5 hari selepas mula jangkitan.	Molekular

BIL	WABAK DISYAKI	PATOGEN ATAU PENYAKIT	JENIS UJIAN	BORANG	JENIS BEKAS	SPESIMEN			SUHU DAN TEMPOH PENGHANTARAN	UNIT DI MKAKB
						JENIS SPESIMEN	ISIPAD U	ARAHAN		
	<i>Acute Respiratory Syndrome</i>	<i>Bacterial pneumonia (e.g. Pneumococcal Haemophilus influenzae)</i>	Kultur & sensitiviti	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal	Bekas steril	Sputum	3 ml	Minta pesakit batuk sedalam-dalamnya ('deep cough'). Hantar segera ke makmal	Suhu bilik Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen.	Bakteriologi
		Influenza A, Influenza B, Para Influenza 1, Para Influenza 2, Para Influenza 3, RSV, Adenovirus, Human Metapneumovirus	<i>Antigen detection for respiratory viruses</i> menggunakan teknik <i>Immuno flourescent</i>	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal	Bekas steril	<i>Naso pharyngeal aspirate</i> atau <i>washer</i>	3-5ml	-	Simpan dan hantar spesimen pada suhu 2-8°C. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen. Pembungkusan mengikut kaedah <i>three layer packaging</i> . Rujuk <i>Standard Operating Procedure for transport of Biological specimens in Malaysia</i> .	Molekular
2	<i>Acute Haemorrhagic Fever Syndrome</i>	Dengue	RT-qPCR	PER-PAT 301. Maklumat / sejarah pesakit dan <i>physical findings</i> yang lengkap pada	Plain tube / Gel tube (tanpa <i>anticoagulant</i>),	Serum	1-3 ml	Asingkan dan hantar serum	Ujian ditawarkan kepada kes <i>severe</i> dan kematian sahaja. Simpan spesimen pada suhu 2-8 °C. Sampai di makmal	Molekular

BIL	WABAK DISYAKI	PATOGEN ATAU PENYAKIT	JENIS UJIAN	BORANG	JENIS BEKAS	SPESIMEN			SUHU DAN TEMPOH PENGHANTARAN	UNIT DI MKAKB
						JENIS SPESIMEN	ISIPAD U	ARAHAN		
				borang terutama nya tarikh mula jangkitan dan tarikh spesimen diambil. Nyatakan keputusan ujian NS1 (jika ada).	Plain container	CSF	1 - 3 ml		dalam tempoh 48 jam selepas pengambilan spesimen. Spesimen diambil ≤5 hari selepas mula jangkitan.	
		Malaria	qPCR	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal dan keputusan saringan BFMP	EDTA	Whole blood	3ml	-	Simpan spesimen pada suhu 2-8 °C	Molekular
		Leptospirosis	qPCR	PER-PAT 301 Maklumat / sejarah pesakit dan <i>physical findings</i> yang lengkap pada borang terutamanya tarikh mula jangkitan dan tarikh spesimen diambil.	EDTA	Whole blood	1-3ml	Spesimen diambil ≤7 hari selepas mula jangkitan.	Ujian ditawarkan kepada kes <i>severe</i> dan kematian sahaja. Simpan spesimen pada suhu 2-8 °C Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen.	Molekular
3	Acute Jaundice Syndrome	Hepatitis A Virus (HAV)	Hepatitis A Virus (HAV) IgM	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal	Plain tube / Gel tube	Serum	3 ml	Asingkan dan hantar serum	Simpan spesimen pada suhu 2-8 °C Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen.	Serologi
		Hepatitis B Virus	Hepatitis B Virus Ag (HBsAg)							
		Hepatitis C Virus	Hepatitis C Virus Ab (Anti-HCV)							
		Leptospirosis	Rapid-IgM		Plain tube / Gel tube	Serum	3 ml	Asingkan dan hantar serum		

BIL	WABAK DISYAKI	PATOGEN ATAU PENYAKIT	JENIS UJIAN	BORANG	JENIS BEKAS	SPESIMEN			SUHU DAN TEMPOH PENGHANTARAN	UNIT DI MKAKB
						JENIS SPESIMEN	ISIPAD U	ARAHAN		
			MAT	MKAK-PBU-U01 Lengkap dengan ringkasan klinikal dan keputusan ujian saringan / rapid	<i>Plain tube / Gel tube</i>	Serum	3 ml	Asingkan dan hantar serum	Simpan spesimen pada suhu 2-8 °C Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen.	Bakteriologi
4	<i>Acute Dermatological Syndrome</i>	Chikungunya virus	RT-qPCR	PER-PAT 301 Maklumat / sejarah pesakit dan <i>physical findings</i> yang lengkap pada borang terutamanya tarikh mula jangkitan dan tarikh spesimen diambil.	<i>Plain tube / Gel tube</i>	Serum	3 ml	Asingkan dan hantar serum Spesimen diambil ≤4 hari selepas mula jangkitan	Simpan spesimen pada suhu 2-8 °C Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen.	Molekular
					<i>Plain container</i>	CSF	1-3 ml			
5	<i>Acute Diarrhoeal Syndrome</i>	Entero Pathogenic Bacterial (EP) <i>Salmonella sp.</i> , <i>Shigella sp.</i> , <i>Vibrio sp.</i> , <i>Aeromonas sp.</i> , <i>Plesiomonas sp.</i> , <i>Campylobacter sp.</i>, <i>Yersinia enterocolitica</i>	Kultur dan Sensitiviti	PER-PAT 301 Lengkap dengan ringkasan klinikal	Bekas steril/ Cary Blair	Najis baru (<i>fresh stool</i>) dalam bekas steril / <i>stool swab</i>	-	Campylobacter sp. & Yersinia enterocolitica (proceed upon request only)	Penghantaran pada suhu bilik. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen.	Bakteriologi
		Viral gastroenteritis (Rotavirus)	<i>Ujian Rapid</i>	-	Bekas steril bertutup	<i>Najis baru (fresh)</i>	5 gm atau saiz kekanan g	-	Penghantaran pada suhu bilik. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen.	Bakteriologi
		<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus cereus</i>	Kultur dan Sensitiviti	PER-PAT 301. Lengkap dengan ringkasan	Bekas steril/	<i>Najis baru (fresh)</i> *Rectal swab	-	-		Bakteriologi

BIL	WABAK DISYAKI	PATOGEN ATAU PENYAKIT	JENIS UJIAN	BORANG	JENIS BEKAS	SPESIMEN			SUHU DAN TEMPOH PENGHANTARAN	UNIT DI MKAKB
						JENIS SPESIMEN	ISIPAD U	ARAHAN		
		<i>E.coli (EPEC), E.coli O157:H7</i>		klinikal	Cary Blair	dalam Cary Blair				
6	<i>Acute Ophtalmological Syndrome</i>	<i>Bacterial conjunctivitis (e.g. Staphylococci, Streptococci)</i>	Kultur dan Sensitiviti	PER-PAT 301. Lengkap dengan ringkasan klinikal	<i>Amies transport medium (preferably with charcoal)</i>	<i>Eye swab</i>	-	Hantar segera ke makmal	Suhu bilik. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen.	Bakteriologi
7	<i>Food and Related Diseases</i>	<i>Vibrio cholerae</i>	Kultur dan Sensitiviti	PER-PAT 301. Lengkap dengan ringkasan klinikal	Bekas steril / Cary Blair	Najis baru (fresh stool) dalam bekas steril Stool swab dalam Cary Blair	Bekas steril / 5ml/gm Maksim a kurang dari 2/3 bekas	-	Suhu bilik. Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan spesimen.	Bakteriologi
		<i>Salmonella typhi/spp.</i>						Najis baru (fresh stool) daripada pengendali makanan		
		Pathogenic <i>E.coli</i>								

B. SPESIMEN PERSEKITARAN

NO	WABAK DISYAKI	PATOGEN ATAU PENYAKIT	JENIS UJIAN	BORANG	JENIS BEKAS	SPESIMEN		SUHU DAN TEMPOH PENGHANTARAN	UNIT DI MKAKB
						JENIS SPESIMEN	ISIPADU		
1	Leptospirosis	Leptospira	Kultur	MKAK/BP/ENV/01 Rev 1. Lengkap dengan maklumat dan lokaliti kes / wabak / kontak atau pendedahan.	Bekas Steril	Air, tanah lembap	250 ml (min), 250g	Suhu persekitaran: Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan sampel.	Bakteriologi
			qPCR		-	Kultur positive leptospira	-	-	Molekular
2	Meliodosis	<i>Burkholderia pseudomallei</i>	Kultur	MKAK/BP/ENV/01 Rev 1. Lengkap dengan maklumat dan lokaliti kes / wabak / kontak atau pendedahan.	Bekas Steril	Air, Tanah lembap	200 ml (min), 200g	Suhu persekitaran: Sampai di makmal dalam tempoh 24 jam selepas pengambilan sampel.	Bakteriologi
			qPCR		-	Culture plate (daripada Makmal Mikrobiologi)	-	Suhu bilik	Molekular

LATIHAN

1. LATIHAN SMEAR DAN MIKROSKOPIK ACID FAST BACILLI (AFB)

Unit Mikobakteriologi (TB) menyediakan latihan yang memberi fokus kepada pemeriksaan mikroskopik bagi *smear* AFB menggunakan teknik Fluorescence dan Ziehl Neelson.

1.1 OBJEKTIF

- a. Memberikan pendedahan secara teori pemeriksaan AFB menggunakan teknik fluorescence (FM) dan teknik Ziehl-Neelsen (ZN) mengikut piawaian WHO/IAUTLD.
- b. Memantapkan kemahiran dalam penyediaan *Direct Sputum Smear Microscopy* (DSSM) *for AFB* yang berkualiti dan memenuhi standard WHO.
- c. Memantapkan kemahiran praktikal dalam teknik pemeriksaan mikroskopik AFB menggunakan teknik fluorescence (FM) dan teknik Ziehl-Neelsen (ZN).
- d. Memberi pendedahan tentang teknik-teknik standard serta kepentingan kawalan kualiti dalam pendiagnosan TB bagi meningkatkan mutu kerja.
- e. Memantapkan kaedah pelaporan keputusan smear AFB dan program kawalan kualiti TB di pusat mikroskopik.

1.2 KUMPULAN SASARAN

- a. Juruteknologi Makmal Perubatan
- b. Penyelaras TB Daerah
- c. Penolong Pegawai Sains
- d. Pengelola TB Negeri
- e. Pegawai Sains

Latihan diutamakan kepada peserta yang tidak pernah menghadiri latihan mikroskopik smear AFB di mana-mana institusi ataupun tempoh menghadiri latihan telah melebihi 2 tahun.

1.3 KAEDAH PENGAJARAN DAN AKTIVITI LATIHAN

- a. Pembentangan untuk membolehkan peserta mendapatkan pengetahuan melalui interaksi dua hala.
- b. Demonstrasi bagi membolehkan peserta mendalami teknik dan prosedur sebelum melakukan sendiri praktikal.
- c. *Hands-on* / latihan praktikal bagi mendedahkan peserta kepada setiap langkah yang terlibat dalam penyediaan smear AFB.
- d. Latihan berkumpulan.
- e. Penilaian individu bagi mengetahui tahap pencapaian dan kecekapan peserta.

1.4 SIJIL PENYERTAAN

Semua peserta akan diberi sijil penyertaan berdasarkan kriteria berikut:

- a. Kehadiran dan kedatangan peserta di semua ceramah dan sesi praktikal.
- b. Ujian pra dan pasca
- c. Berjaya menghantar laporan keputusan smear AFB mengikut standard WHO / IUATLD.

1.5 PEMANTAUAN KOMPETENSI LATIHAN

Semua peserta akan dinilai dari segi kemahiran dan kompetensi melalui kaedah berikut

- a. Kursus Penilaian Semula
- b. Panel Testing External Quality Assurance (PT-EQA)

Sekiranya terdapat kesilapan yang melibatkan *High False*, penyiasatan di lapangan akan diadakan.

1.6 LAPORAN

- a. Laporan Latihan

Laporan latihan akan dihantar kepada Jabatan Kesihatan Negeri Kelantan

- b. Laporan Penilaian Blinded Rechecking External Quality Assurance (BREQA) & Panel Testing dihantar kepada:

1. Pegawai Y/M Pusat Mikroskopik
2. Jabatan Kesihatan Negeri

Laporan tahunan dihantar ke bahagian latihan Jabatan Kesihatan Negeri Kelantan.

2. LATIHAN MIKROSKOPIK MALARIA

2.1 PENGENALAN

Unit Parasitologi menyediakan latihan mikroskopik malaria selari dengan program Kementerian Kesihatan Malaysia melalui Pelan Strategik Eliminasi Malaria Kebangsaan (PSEMK) 2011-2020, yang berperanan dalam pendiagnosan malaria berdasarkan standard Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO).

2.2 OBJEKTIF

- a. Memberikan pendedahan secara teori dan kemahiran dalam penyediaan slaid darah tebal dan nipis *Blood Film Malaria Parasite* (BFMP) selari dengan standard WHO.
- b. Memastikan setiap mikroskopis kompeten dalam membaca slaid BFMP.
- c. Menilai ketepatan dan kejituan keputusan BFMP yang dibuat oleh mikroskopis.
- d. Memantapkan kaedah pelaporan keputusan BFMP dan program kawalan kualiti malaria di pusat mikroskopik.

2.3 KUMPULAN SASARAN

- a. Juruteknologi Makmal Perubatan.
- b. Pegawai Sains (Mikrobiologi).

2.4 AKTIVITI LATIHAN

- a. Ceramah dan *hands on* penyediaan slaid.
- b. Pembacaan slaid dan perbincangan.
- c. Ujian pra dan pasca.

2.5 SIJIL PENYERTAAN

Peserta akan diberi sijil penyertaan manakala pencapaian penilaian kompetensi dibentang di akhir latihan.

2.6 KOMPETENSI

Peserta akan dinilai kompetensinya secara berterusan melalui:

- a. Menyemak semula penilaian selepas 3 - 6 bulan latihan.
- b. *External Quality Assurance (EQA) Proficiency Testing*, 2 kali setahun.

2.7 LATIHAN LAPORAN

Laporan latihan akan diedarkan kepada:

- a. Ketua Unit Parasitologi, Makmal kesihatan Awam Kebangsaan.
- b. Ketua Unit Vektor, Jabatan Kesihatan Negeri Kelantan.

SENARAI UJIAN YANG DIRUJUK

(Sila rujuk Buku Panduan Makmal terkini bagi Makmal Rujukan yang terlibat)

GARIS PANDUAN PENGURUSAN SPESIMEN

GARIS PANDUAN AM

LANGKAH-LANGKAH KESELAMATAN

- i) Pengendalian spesimen hendaklah dibuat dengan memakai Personal Protective Equipment (PPE) yang bersesuaian.
- ii) Semua bekas spesimen mestilah *leakproof* (kalis bocor) dan diletakkan di dalam plastik *biohazard*.

PROSEDUR PENGAMBILAN SPESIMEN

- i) Spesimen mestilah diambil daripada tempat yang disyaki adanya infeksi. Persampelan yang diambil di kawasan kulit dan rongga-rongga mukosa berkemungkinan terkontaminasi dengan *normal flora*.
- ii) Semua spesimen hendaklah dihantar segera ke makmal. Jika terdapat sesuatu sebab yang tidak dapat dielakkan maka simpan spesimen mengikut suhu ditetapkan.
- iii) Spesimen yang diambil mestilah mencukupi untuk mengelak daripada keputusan no growth (*false negative*) disebabkan oleh kadar penumbuhan yang lambat.
- iv) Bagi spesimen yang disyaki kuman anaerob, spesimen mestilah sekurang-kurangnya 1 ml. *Swab* adalah tidak sesuai kerana permukaan yang terkena oksigen dari udara akan menyebabkan kuman anaerobic mati. Hantar ke makmal dengan kadar segera.
- v) Sesetengah bakteria terlalu sensitif dengan keadaan sekitar dan suhu seperti *Streptococcus pneumoniae*, *N. meningitides* dan *H. influenzae*. Jika bakteria ini dikhuatiri berada di dalam spesimen, jangan letakkan spesimen di dalam peti sejuk.
- vi) Spesimen mestilah diletakkan di dalam bekas atau '*transport medium*' yang sesuai dan pada tahap suhu yang sesuai agar bakteria dapat diisolasi daripada proses kultur.
- vii) Sebaiknya, spesimen diambil sebelum memulakan rawatan antibiotik.
- viii) Label bekas spesimen dengan lengkap. Lengkapkan borang PER PATH 301 dengan maklumat berikut; jenis spesimen, bahagian tubuh yang mana spesimen diambil, tarikh dan waktu pengambilan spesimen beserta ulasan klinikal pesakit.

A. UJIAN BAKTERIOLOGI

GARIS PANDUAN KHUSUS

1. SPESIMEN KLINIKAL

BIL	SPESIMEN	MEDIA/BEKAS SPESIMEN	ARAHAN/ KOMEN
1	Cecair badan (<i>Pleural, Bile, Pericardial, Peritoneal, Synovial, dll</i>).	Bekas steril	Bersihkan lapisan kulit dengan Chlorhexidine 2% diikuti dengan 70% Alkohol. Ambil cecair 2 - 5 ml dengan menggunakan <i>syringe</i> dan masukkan cecair ke dalam bekas steril. Hantar ke makmal dengan segera.
2	Telinga	<i>Stuart's / Amies Transport media</i>	Cuci bahagian luar telinga dengan normal saline yang steril Swab pada tempat jangkitan dan masukkan ke dalam <i>Amies Transport Media (with charcoal)</i> . Tandakan " <i>Ear Swab for Culture</i> " Hantar segera ke makmal
3	Mata (Luaran)	<i>Stuart's / Amies Transport media</i>	Cuci bahagian mata dengan <i>normal saline</i> yang steril. Swab pada tempat jangkitan dan masukkan ke dalam <i>Amies Transport Media (with charcoal)</i> . Gunakan <i>swab</i> yang berbeza untuk mata yang berlainan. Labelkan ' <i>EYE SWAB FOR C&S</i> '. Hantar segera ke makmal.
4	Spesimen Genital a.High Vaginal Swab b.Endocervical Swab	<i>Stuart's / Amies Transport Medium</i>	Ambil <i>vaginal exudate</i> dengan <i>steril swab</i> . Masukkan <i>swab</i> yang lain ke dalam <i>Stuart's Transport Medium</i> Tandakan ' <i>HVS FOR C&S</i> '. Putarkan <i>swab steril</i> lembab dalam <i>endocervix</i> Letakkan <i>swab</i> ke dalam <i>Amies Transport Medium</i> dengan / tanpa <i>charcoal</i> atau <i>stuart transport medium</i> . Hantar segera ke makmal.
7	Spesimen Respiratori a. <i>Nasopharyngeal swab</i>	<i>Amies Transport Medium (with / without charcoal)</i>	i. Masukkan <i>swab</i> yang fleksibel ke dalam lubang hidung dan nasopharynx. ii. Dongakkan sedikit kepala pesakit dan masukkan ke dalam lubang hidung. iii. Pesakit dewasa dalam 8-12 cm dan kanak-kanak dalam 4-8 cm untuk memastikan ia sampai ke bahagian <i>posterior pharynx</i> . iv. Biarkan <i>swab</i> seketika pada bahagian tersebut, kemudian putarkan dan keluarkan perlahan-lahan. v. Lakukan prosedur yang sama pada bahagian

BIL	SPESEMEN	MEDIA/BEKAS SPESEMEN	ARAHAN/ KOMEN
			<p>sebelah lagi menggunakan swab yang berlainan.</p> <p>vi. Masukkan <i>swab</i> ke dalam <i>Amies Transport Medium (with / without charcoal)</i> untuk Kultur dan Sensitiviti.</p> <p>vii. Hantar segera ke makmal dalam suhu persekitaran.</p>
	b. <i>Nasopharygeal Aspirate (NPA)/ Nasopharyngeal Secretion</i>	<i>Stuart's / Amies Transport Medium (with / without charcoal)</i>	<p>i. Masukkan <i>catheter</i> sehingga ke bahagian belakang hidung.</p> <p>ii. Sedut perlahan-lahan semasa menarik <i>catheter</i> keluar.</p> <p>iii. Masukkan ke dalam bekas bertutup steril.</p> <p>iv. Hantar spesimen ke makmal segera.</p>
	c. <i>Throat Swab</i>	<i>Stuart's / Amies Transport Medium (with / without charcoal)</i>	<p>Sampel diambil dari kawasan <i>tonsilar</i> dan <i>mukosa</i> pada bahagian depan <i>pharyngeal</i> dan bahagian <i>uvula</i>.</p> <p>Elakan dari tersentuh permukaan mukosal, gigi dan lain-lain.</p> <p>Masukkan <i>swab</i> ke dalam <i>Transport Medium</i>.</p>
	d. <i>Nasal Swab</i> Untuk saringan <i>carrier</i> - <i>MRSA, Grp A Strep, C. diptheria</i>	<i>Stuart's / Amies Transport Medium</i>	<p><i>Swab</i> bahagian luar dan diikuti bahagian dalam.</p> <p>Masukkan <i>swab</i> ke dalam <i>Transport Medium</i>.</p>
	e. Sputum (Kahak)	Bekas steril	<p>i) Berikan kepada pesakit bekas spesimen yang kering, bersih dan tidak bocor.</p> <p>ii) Spesimen hendaklah diambil di waktu pagi.</p> <p>iii) Minta pesakit batuk sedalam-dalamnya (<i>deeply cough</i>) agar kahak dapat dikeluarkan sebanyak mungkin. Jangan meludah. Pastikan sampel yang diambil adalah kahak, bukannya air liur.</p> <p>iv) Bagi kes yang disyaki TB, minta pesakit batuk untuk mengeluarkan kahak di tempat yang lapang dan menerima pancaran matahari yang secukupnya. (Ini kerana bakteria <i>Mycobacterium tuberculosis</i> tidak tahan haba panas matahari dan dengan ini sebaran melalui '<i>air droplet</i>' dapat dikurangkan).</p> <p>v) Pastikan bekas spesimen ditutup dengan betul-betul kemas untuk mengelak daripada bocor. Labelkan bekas spesimen dengan nama pesakit, nombor kad pengenalan, wad/klinik, umur dan tarikh pengambilan spesimen.</p> <p>Hantar spesimen secepat mungkin agar pihak makmal dapat memproses spesimen dengan segera dan kadar kontaminasi dapat dikurangkan.</p>

BIL	SPESEMEN	MEDIA/BEKAS SPESEMEN	ARAHAN/ KOMEN
8	<i>Urethral Discharge</i>	<i>Stuart's / Amies with charcoal Transport Medium</i> <i>Thayer Martin agar</i>	<p>Cuci <i>urethra</i> dengan gauze yang steril yang direndam dalam <i>steril normal saline</i></p> <p>Ambil <i>exudate</i> dengan menggunakan <i>steril swab</i>.</p> <p>Kultur di atas Thayer Martin Agar untuk pengasingan <i>N.Gonorrhoea</i>.</p> <p>Masukkan <i>swab</i> ke dalam <i>Amies Transport Medium</i> dengan / tanpa <i>charcoal</i> atau <i>Stuart's Transport Medium</i> bagi pengasingan organisma lain</p> <p>Tandakan '<i>Urethral swab for GC</i>'</p> <p>Gunakan <i>steril swab</i> yang lain untuk buat <i>smear</i> nipis dan tandakan '<i>Urethral swab for Gram Stain</i>'</p> <p>*Smear sangat mustahak bagi pendiagnosan GC bagi pesakit lelaki</p>
9	Nanah (<i>Pus</i>)	Bekas steril	<p>Masukkan nanah ke dalam bekas steril. Sekiranya sedikit sahaja nanah, gunakan <i>steril swab</i>.</p> <p>Letakkan <i>swab</i> ke dalam <i>Amies Transport Medium</i> dengan/tanpa <i>charcoal</i> atau <i>stuart transport medium</i>.</p> <p>Hantar segera ke makmal.</p>
10	Air kencing (urin)	Bekas steril bertutup	<p>i) Berikan kepada pesakit bekas spesimen yang steril, kering, <i>leak-proof</i> (tidak bocor) dan mempunyai bukaan mulut yang luas agar senang untuk dimasukkan spesimen urin.</p> <p>ii) Spesimen urin seboleh-bolehnya diambil di waktu pagi selepas pesakit bangun dari tidur (kerana pada waktu ini, kepekatan urin adalah tinggi dan sesuai untuk dilakukan ujian makmal)</p> <p>iii) Nasihatkan pesakit supaya cuci bahagian di sekeliling bahagian tempat bukaan untuk air kencing keluar. Keringkan kawasan tersebut, ambil air kencing pada aliran pertengahan '<i>Mid stream urine</i>'.</p> <p>iv) Anggaran volume adalah sebanyak 10-20ml</p> <p>v) Pastikan bekas spesimen ditutup dengan kemas untuk mengelak daripada tumpahan. Labelkan bekas spesimen dengan nama dan nombor ID pesakit.</p> <p>vi) Spesimen urin hendaklah dihantar secepat mungkin agar pihak makmal dapat memproses spesimen dengan segera dan kadar kontaminasi dapat dikurangkan. Dengan itu keputusan yang berkualiti dapat dihasilkan.</p> <p>NOTA: Sekiranya sampel urin tidak dapat dihantar ke makmal pada hari yang sama, simpan di dalam peti sejuk (2-8°C) tetapi tidak boleh melebihi 48 jam selepas pengambilan spesimen. Sekiranya bekas urin mengandungi asid borik, pastikan kandungannya 0.1g / 10ml urin. Spesimen yang mengandungi asid borik tidak perlu dimasukkan ke dalam peti sejuk.</p>

BIL	SPEKIMEN	MEDIA/BEKAS SPEKIMEN	ARAHAN/ KOMEN
11	Najis (Stool)	<p><i>Cary Blair (Untuk Rectal Swab)</i></p> <p><i>Selenite F Broth (jika disyaki Salmonella dan Shigella)</i></p> <p><i>Alkaline Peptone Water (jika disyaki Vibrio cholera)</i></p>	<p>i) Berikan kepada pesakit bekas spesimen yang kering, bersih <i>leak-proof</i> (tidak bocor) dan mempunyai bukaan mulut yang luas agar senang untuk dimasukkan spesimen najis.</p> <p>ii) Minta pesakit mengambil sedikit sampel najis (seboleh-bolehnya bahagian yang bermukus atau berdarah jika ada) dengan kayu (<i>stick</i>) yang diberikan. Bagi kes yang disyaki ada jangkitan cacing, asingkan sedikit najis ke dalam bekas yang lain untuk dibuat pengenalan pastian.</p> <p>iii) Minta pesakit mengambil spesimen seelok-eloknya tidak bercampur dengan air kencing agar kontaminasi dapat dikurangkan.</p> <p>iv) Untuk kes spesimen najis tidak dapat dipungut, spesimen '<i>rectal swab</i>' perlu diambil iaitu dengan memasukkan <i>swab</i> kapas ke saluran rektum untuk selama 10 saat. Pastikan spesimen <i>rectal</i> ini tidak dicemari dengan bakteria dari permukaan kulit anal. <i>Rectal swab</i> ini perlu dimasukkan ke dalam bekas 'Cary Blair'.</p> <p>v) Pastikan bekas spesimen ditutup dengan kemas untuk mengelak daripada tumpahan. Labelkan bekas spesimen dengan nama dan ID pesakit. Jangan diisi terlampau banyak najis ke dalam botol (maksimum 2/3 daripada bekas).</p> <p>vi) Hantar spesimen secepat mungkin agar pihak makmal dapat memproses spesimen dengan segera dan kadar kontaminasi dapat dikurangkan.</p>

2. SPEKIMEN PERSEKITARAN

Spesimen air leptospira

- i. Pilih kawasan persampelan yang sesuai
 - a) Air di kawasan teduh.
 - b) Air di kawasan yang disyaki ada kehadiran haiwan.
 - c) Air kawasan celahan / rekahan batu.
 - d) Ambil sampel satu kaki di bawah permukaan air.
- ii. Buat lakaran kawasan persampelan.
- iii. Label kawasan persampelan di dalam ruangan yang berkaitan di dalam borang permohonan.
- iv. Buat analisa lapangan (*in-situ*) suhu, pH, '*turbidity*', '*clarity*' dan warna. Rekodkan dalam borang permohonan.
- v. Tuang 70% alkohol ke dalam baldi (permukaan dalam), nyalakan api dan biarkan terbakar (untuk disinfeksi).
- vi. Tuang 70% alkohol ke dalam tray / bekas yang lebih besar. Masukkan baldi untuk pungutan spesimen ke dalam tray dan '*grilled*' bahagian permukaan luar untuk membasmi kuman pada permukaan luar.
- vii. Bilas baldi dengan air dari sungai/ tasik/ perigi/ kolam kawasan persampelan.

- viii. Masukkan baldi ke dalam sungai/ tasik/ perigi/ kolam dan pastikan tali tidak bersentuhan dengan baldi. Angkat baldi dengan berhati-hati bila penuh.
- ix. Masukkan air ke dalam 500 ml bekas steril, label dan masukkan ke dalam 'cool box' dan susun secara *vertical*.
- x. Lengkapkan borang permohonan dan hantar spesimen dalam tempoh 48 jam ke MKAKB pada suhu persekitaran.
- xi. Basuh baldi dengan air bersih (air paip atau air suling). Ulangi prosedur di atas untuk persampelan di kawasan lain.

Spesimen tanah untuk *Leptospira*

Jarak persampelan kurang dari 5 meter dari kawasan sungai / kolam / tasik.

Nota: Buat lakaran kawasan persampelan di dalam borang permohonan ujian

- i. Persampelan tanah mesti dilakukan di waktu pagi. Kawasan persampelan yang sesuai adalah:
 - a) Tanah di kawasan lembab.
 - b) Tanah di kawasan teduh.
 - c) Tanah di kawasan yang disyaki ada haiwan.
- ii. Spesimen tanah mesti diambil dalam kawasan 15 – 20 cm x 4 – 8cm selepas semua bahan asing pada permukaan tanah dibuang. Kuantiti tanah yang diperlukan adalah sebanyak 200g. Rekod suhu dan pH di dalam borang permohonan.
- iii. Spesimen tanah mesti dihantar ke MKAKB dalam tempoh 48 jam pada suhu persekitaran.

Nota: Sila maklumkan kepada makmal sekurang-kurangnya 3 hari sebelum menghantar spesimen.

Spesimen air untuk *Burkholderia pseudomallei*

- i. Pungut 100ml air bertakung (dari kawasan yang disyaki) dan masukkan ke dalam bekas steril bertutup.
- ii. Label dengan lengkap dan rekodkan kawasan persampelan.
- iii. Masukkan ke dalam bekas (tidak perlu ais).
- iv. Lengkapkan borang permohonan ujian dan hantar ke MKAKB dalam tempoh 48 jam.

Spesimen tanah untuk *Burkholderia pseudomallei*

- i. Peralatan *Personal Protective Equipment (PPE)* seperti sarung tangan, kasut dan mask mesti digunakan semasa pengambilan spesimen.
- ii. Alat yang digunakan untuk mengambil spesimen mesti dibasuh bersih – basuh dengan air bersih, buang segala kekotoran, sembur dengan 70% alkohol dan biarkan kering sebelum guna.
- iii. Pungut 100g spesimen tanah pada kedalaman 30 cm (semasa musim kemarau) atau permukaan tanah (semasa musim hujan).
- iv. Ambil dua sampel (*duplicate*) untuk setiap kawasan.
- v. Masukkan ke dalam plastik steril berzip.
- vi. Label dan rekodkan kawasan persampelan.
- vii. Masukkan ke dalam bekas (tidak perlu ais).
- viii. Lengkapkan borang permohonan ujian dan hantar ke MKAKB dalam tempoh 48 jam.

B. UJIAN BOKIMIA

1. Panduan Pengambilan Spesimen Bagi Program Survelan Cholinesterase

a. *Pre-exposure Baseline*

- i. Bagi mendapatkan *pre-exposure baseline* yang betul, anggota tersebut mestilah :
 - Anggota baru yang tiada pendedahan kepada racun *organophosphate* atau *carbamate*.
 - Anggota yang telah direhatkan daripada apa-apa pendedahan kepada racun *organophosphate* dan *carbamate* selama 30 hari.
- ii. Minima 2 spesimen darah (3mL) hendaklah diambil dalam selang masa 3 hari (minima) hingga 14 hari (maksima) dan dihantar segera ke MKAKB bagi ujian penentuan *baseline* cholinesterase. *Baseline* akan ditentukan berdasarkan purata bacaan kedua-dua spesimen tersebut.
- iii. Sekiranya perbezaan bacaan 2 spesimen tersebut melebihi 20%, spesimen ketiga perlu diambil dan *baseline* akan ditentukan berdasarkan perbezaan bacaan terdekat bagi mana-mana 2 spesimen.

b. *Working Baseline*

- i. Bagi mendapatkan *working baseline*, anggota yang sedang bertugas mestilah direhatkan daripada pendedahan kepada racun *organophosphate* dan *carbamate* bagi tempoh sekurang-kurangnya 14 hari.
- ii. Cara pengambilan spesimen adalah seperti perenggan a (ii) –a (iii).
- iii. Walaubagaimanapun, jika didapati *working baseline* berada di bawah julat normal, disarankan supaya kaedah *pre-exposure baseline* diaplikasikan kepada anggota tersebut. Tempoh rehat perlu dilanjutkan sehingga 30 hari dan pengambilan spesimen sebagai mana perenggan a (ii) –a (iii).

c. *Periodic Testing*

- i. Satu spesimen darah (3mL) diambil semasa anggota bertugas mengalami pendedahan kepada *organophosphate* atau *carbamate*.
- ii. Pengambilan spesimen tersebut mestilah dilakukan dalam tempoh 24 jam selepas pendedahan terakhir.
- iii. Cadangan kekerapan bagi tujuan surveilan adalah sekali setahun. Walau bagaimanapun, permohonan ujian cholinesterase bagi anggota yang disyaki mengalami keracunan *organophosphate* atau *carbamate* boleh dibuat pada bila-bila masa.

2. Ujian Rutin

- i. Ambil darah dalam *plain tube* atau tiub yang mengandungi *preservatives / anticoagulant* yang bersesuaian.
- ii. Untuk serum – Biarkan darah membeku pada suhu bilik, kemudian empar. Hantar ke makmal pada 2-8 °C dalam tempoh 4 jam.
- iii. Untuk plasma – Empar darah dan hantar ke makmal dalam tempoh 4 jam pada suhu 2-8 °C.
- iv. Jika lewat dalam tempoh masa 4-24 jam, asingkan serum / plasma dan pindahkan ke dalam *plain tube*. Hantar spesimen pada 2-8 °C secepat mungkin.
- v. Jika lewat melebihi 24 jam, asingkan serum / plasma dan pindahkan ke dalam *plain tube*, simpan pada -20 °C. Hantar spesimen pada 2-8 °C secepat mungkin.

Nota:

- a. Pesakit perlu berpuasa sekurang-kurangnya 8 jam untuk ujian *fasting blood sugar* dan *fasting serum lipid*.
- b. Hemolisis boleh mempengaruhi keputusan ujian.
- c. Jangan mencampur atau memindahkan darah dari tiub yang berlainan kerana sesetengah tiub mengandungi *anticoagulant/preservative* yang boleh mempengaruhi keputusan ujian yang lain.
- d. Ikuti turutan *order of draw* yang betul. (Blood culture-Sodium Citrate-Plain Tube-Heparin-EDTA-Oxalate/Fluoride). (*NCCLS - Procedure for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture; Approved Standard, Fifth Edition, H3-A5 Vol.23 No.32, December 2003*)

COLLECTION OF FINGER-PRICK BLOOD AND PREPARATION OF THICK AND THIN BLOOD FILMS

MALARIA MICROSCOPY STANDARD OPERATING PROCEDURE -- MM-SOP-05A

1. PURPOSE AND SCOPE

To describe the procedure for collecting blood from a finger prick and preparing thick and thin blood films for malaria diagnosis by light microscopy.

This procedure is to be modified only with the approval of the national coordinator for quality assurance of malaria microscopy. All procedures specified herein are mandatory for all malaria microscopists working in national reference laboratories, in hospital laboratories or in basic health laboratories in health facilities performing malaria microscopy.

2. BACKGROUND

Examination of blood films by microscopy is a basic technique, which remains the gold standard for the diagnosis of malaria. Blood films for malaria diagnosis are best prepared from capillary blood obtained by a finger prick. Good-quality blood films are essential to establish accurate diagnoses.

3. SUPPLIES AND MATERIALS

- cleaned glass slides, 25 x 75 mm, with one frosted end for labelling, preferably with ground edges, and of good quality (See MM-SOP-01: Cleaning and storing microscope slides);
- 70% ethyl alcohol or alcohol swabs;
- sterile lancets, one per patient;
- dry cotton (cotton ball, swab or gauze);
- protective latex gloves (powder free);
- a biohazard container or any puncture-resistance sharps container (See MM-SOP 13: Management of wastes generated from malaria diagnostic tests);
- an infectious wastes container (See MM-SOP 13: Management of wastes generated from malaria diagnostic tests);
- a slide tray or box and a cover to dry slides horizontally, protected from dust and flies;
- a drying rack;
- record forms (i.e. malaria register) and
- a lead pencil or permanent marker pen.

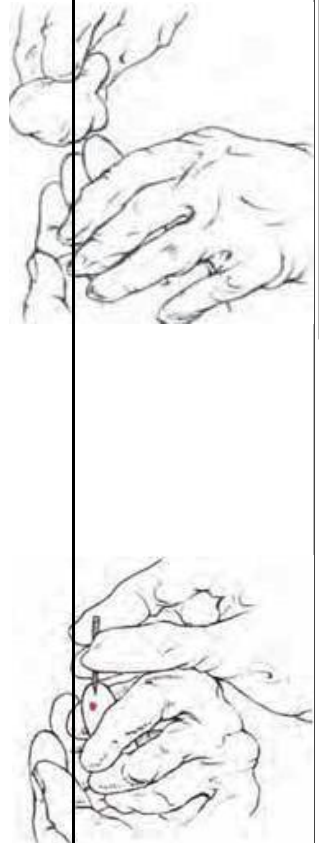
4. SAFETY PRECAUTIONS

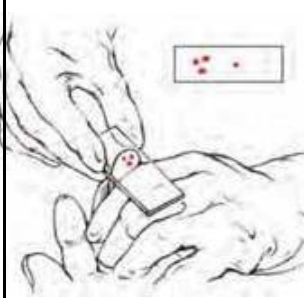
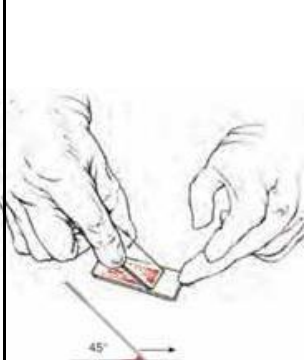
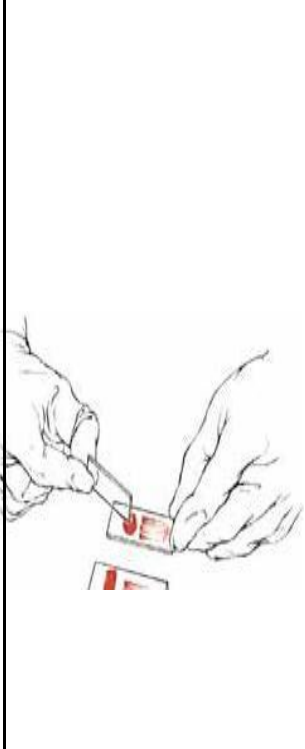
- Wear protective latex gloves before starting blood collection and when handling slides, for personal protection and to avoid leaving oil on the slide that may interfere with the smear preparation. Wear gloves when handling blood, and remove them before leaving the work area or when writing notes.
- Always use a new lancet for each patient. Do not recap the lancets. **Never** re-use lancets.
- Avoid getting blood, wet or dry, on your fingers or hands.
- Cover cuts or abrasions on your hands with a waterproof dressing.
- Avoid accidentally pricking yourself when handling sharp instruments that have been in contact with blood.
- Thoroughly wash your hands with soap and water as soon as you finish a job.
- If you get blood on your skin, quickly wipe it off with a cotton swab dampened with alcohol; then

wash the affected area with soap and water as soon as possible.

- Sharps such as lancets and broken glass must be discarded in a “sharps” container for safe disposal by incineration or autoclaving. Materials that are not sharp but are contaminated with blood must be discarded in a covered pan or autoclave bag for safe disposal by incineration or autoclaving.
- Collect blood in an area where there is proper lighting.

5. PROCEDURE

FLOW CHART	DESCRIPTION OF ACTIVITY	ILLUSTRATION
<p>1. Label the slide with the patient's details and record in the register.</p> <p>↓</p> <p>2-3. Wearing latex gloves, clean the third finger from the thumb with 70% ethanol or an alcohol swab. Let the finger dry in air.</p> <p>↓</p> <p>4. Prick the finger with a new, sterile lancet.</p> <p>↓</p> <p>5-6. Express the first drop of blood and wipe it off with dry cotton.</p> <p>↓</p> <p>7. Express and touch the blood with the slide to collect a small drop of blood, and use it to make the thin film.</p> <p>↓</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Label the frosted end of the glass slide with the patient's details, and document in record form or a malaria register. See SOP 06: Labelling malaria blood films. 2. Wearing protective latex gloves, select the third finger from the thumb of the non-dominant hand (or big toe for infants, not the heel). Do not use the thumb for either children or adults. 3. Hold the patient's hand, palm facing upwards, and clean the selected finger with a piece of cotton soaked lightly in 70% ethanol or alcohol swab. Use firm strokes to remove dirt and oil from the ball of the finger and to stimulate blood circulation. Make sure the finger is warm by applying gentle massage if required. Let the alcohol dry from the finger. 4. Using a new, sterile lancet and a quick rolling action, puncture the centre of the ball of the finger or toe. 5. Apply gentle pressure to the finger (or toe), and express the first drop of blood. 6. Wipe the first drop of blood off with dry cotton, making sure that no cotton strands remain on the finger that might stick to the blood. 7. Working quickly and handling the slides only by the edges, collect blood by applying gentle pressure to the finger and touching the slide to the blood; collect a single small Drop of blood on the middle of the slide for the thin film. 	

FLOW CHART	DESCRIPTION OF ACTIVITY	ILLUSTRATION
<p>8. Collect two or three more small drops of blood, and use them to make the thick film.</p>	<p>8. Apply further gentle pressure to express more blood, and collect two or three drops on the slide about 1 cm from the drop intended for the thin film.</p>	
<p>9. Wipe the remaining blood from the finger.</p>	<p>9. Wipe the remaining blood from the finger with clean, dry cotton.</p>	
<p>10. Place the slide with the blood facing up on a flat surface.</p>	<p>10. Do not pause between applying and spreading the drops. Prepare the blood films with the slide lying on a flat surface.</p>	
<p>11–13. Using a clean “spreader” slide, make the thin film by pushing forwards the one drop of blood in a smooth, continuous motion.</p>	<p>11. To prepare the thin film, place the edge of a clean “spreader” slide at 45° in front of the blood drop intended for the thin film.</p> <p>12. Slowly pull the “spreader” back until it touches the drop of blood and the blood spreads along the edge of the “spreader”.</p> <p>13. Rapidly push the “spreader” forwards (away from the centre) in a smooth, continuous motion, until the spreader leaves a “feathery” end for the thin film.</p>	
<p>14. With the corner of the “spreader”, make the thick film by swirling the three drops of blood together to form a circle.</p>	<p>14. With the corner of the same “spreader” used for making the thin film, make the thick film by swirling the three drops of blood together forming a circle of about 1 cm in diameter size. Do not stir the blood. A circular or rectangular film can be made by three to six quick strokes with the corner of the spreader.</p>	
<p>15. Air-dry in a horizontal position. A slide dryer may be used if rapid drying is required.</p>	<p>15. After preparing the thin and thick blood films, allow them to dry in air in a horizontal position on a slide tray. If rapid drying is required, dry the films with low heat from a hair-dryer for 5 s, at a distance of 30 cm. Do not place the slides too close to the dryer, as the films might become heat fixed.</p>	

6. PROCEDURE NOTES

- The thick film should be dried flat and be protected from dust and flies.
- The thick film may autofixate if exposed to extreme heat and should therefore be stained immediately.
- The thick film can be dried gently with a hair-dryer set at warm or another drying method, but care must be taken to avoid heat fixation, which can occur quickly. Issue a hair-dryer only to technicians who have demonstrated competence with this method.
- Do not use a ballpoint or gel pen to label slides, as the ink will spread when the film is fixed.

Correctly made slides leave little blood on the spreader slide, which can be used for making thick and thin slides from the next patient, while another, clean slide from the package is used as a fresh spreader. Do not use a slide as a spreader more than once

7. REFERENCE

WHO. Basic malaria microscopy. Part I. Learner's guide. Second edition. Geneva: 2010.

BORANG PERMOHONAN UJIAN

BIL	TAJUK	MUKA SURAT
1	Borang Iringan Vaksin BCG Untuk Ujian Viability	68
2	Borang Laporan Bulanan Malaria PBV (MK) 201Rev2012MKAK	69
3	Borang Laporan Bulanan Malaria PBV (MK) 302	70
4	Borang Permohonan Ujian Measles	71
5	Borang Permohonan Penyiasatan / Pemantauan Sampel Persekitaran MKAK / BP / ENV / 01 Rev 01	72-73
6	Borang Permohonan Ujian Makmal PER-PAT 301	74
7	Borang Permohonan Ujian TIBI TBIS 20C	75
8	Borang Ujian ELISA	76
9	Borang Ujian Paras Cholinesterase	77
10	Borang Permohonan Ujian MKAK-BPU-U01/Rev2018	78
11	Borang Permohonan Ujian Dengue dan Flavivirus MKAK-BPU-D02 (rev_Nov_2015)	79
12	Borang Permohonan Ujian makmal HFMD	80
13	<i>Mycobacterium leprae</i> Viability & Drug Sensitivity Test Request Form MKAK-BPU-K03	81
14	Sistem Survelan Influenza Kebangsaan - Borang Permohonan Ujian Makmal	82
15	Borang A – Permohonan bagi Analisis Sampel Makanan	83

BORANG IRINGAN VAKSIN B.C.G UNTUK UJIAN VIABILITY

Negeri : Daerah : Pusat Suntikan :
 Jenis Vaksin B.C.G :
 Bil. Kumpulan :
 Tarikh Luput :

Butir-butir seperti berikut perlu diawasi semasa hantar vaksin untuk ujian potensi :

Tarikh/ Masa dikeluarkan dari freezer/ peti sejuk :

Tarikh hantar ke Makmal Ujian :

Cara Vaksin dihantar : Ais ☐

Tarikh/ Masa terima di Makmal Ujian :

Sebab diuji :

Sebutkan butir-butir berkaitan seperti :

- i. Jenis freezer/peti sejuk dan suhu untuk penyimpanan vaksin :
- ii. Masa dalam jam/hari gangguan elektrik berlaku (jika berkaitan) :
- iii. a. Suhu freezer/ peti sejuk sebelum gangguan elektrik (jika berkaitan)

 b. Suhu freeze / peti sejuk tertinggi semasa gangguan elektrik

 c. Suhu freezer/ peti sejuk selepas elektrik dibekalkan

 iv. Jumlah Jam/hari tiada bekalan elektrik (jika berkaitan)
- v. Jumlah vial (vaksin BCG shj) tersebut dalam simpanan stok

Tandatangan :

Nama huruf besar :

Jawatan dan Cop Rasmi :

No. Telefon untuk dihubungi :

LAPORAN

Tarikh vaksin BCG diterima di IPR/Makmal Pusat :

Tarikh inokulasi :

Tarikh Bacaan :

Viabel unit per ml :

Nama Pelapor :

Tandatangan :

tarikh :

Keputusan :

Catitan : (untuk di isi dalam 3 salinan)

Salinan pertama	:	Untuk Pejabat Kesihatan Daerah
Salinan kedua	:	Pusat suntikan
Salinan ketiga	:	Simpanan Pengelola BCG Negeri

No. Rujukan :

**KAWALAN PENYAKIT-PENYAKIT BAWAAN
VEKTOR KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA**

PENYATA BULANAN MAKMAL

1. Makmal :

3. Nama Pelapor :

2. Bulan dan Tahun :

4. Jawatan :

5. Tarikh :

	MALARIA	Slaid Asal	Slaid Ulang Periksa		Jumlah
			Pos +	Neg -	
6	Jumlah slaid yang tidak di periksa pada awal bulan				
7	Bilangan slaid yang di terima pada bulan ini				
8	Jumlah slaid yang di periksa pada bulan ini				
9	Jumlah bilangan Positif yang di kesan pada bulan ini				
10	Baki slaid yang tidak di periksa pada akhir bulan ini				
11	Bil slaid yang di kemukakan untuk ulang periksa				
12	Bilangan mikroskopis yang bertugas pada akhir bulan ini				
13	Purata bilangan slaid yang di periksa oleh setiap mikroskopis sehari				
14	Penolakan slaid				

CATATAN

1	Jumlah slaid ACD dan INV			
2	Jumlah slaid Ulang periksa			
3	Jumlah slaid positif			
	(Spesis)			
		Kesalahan spesis		
		Lain-lain kesalahan (pecah)		
		Tidak dapat di kesan		
		Kesalahan positif		
		Kesalahan negatif		

No. Rujukan:.....

1. Makmal yang menghantar :
Bulan dan tahun :

2>NamaPelapor:

3.Jawatan:

4.Tarikh:

[illegible]

Makmal yang memeriksa semula..... Tarikh penghantaran balik:.....

Tarikh terima:..... Nama:.....

Nama:.....

No. Rujukan Makmal

MEASLES – BORANG PERMOHONAN DAN KEPUTUSAN UJIAN MAKMAL

A. MAKLUMAT PESAKIT			
Negeri:		Daerah:	
Hospital / Klinik Kesihatan:			
Nama Pesakit:			
No. K/P:		Umur:	Jantina: L / P
B. MAKLUMAT IMUNISASI MEASLES			
Imunisasi measles: <input type="checkbox"/> Ada <input type="checkbox"/> Tiada <input type="checkbox"/> Tidak diketahui		Tarikh dos terakhir diberi:	
C. MAKLUMAT KLINIKAL			
Gejala (Symptom)	Ada / Tiada (Tandakan \checkmark diruang berkenaan)	Tarikh mula	
Demam			
Ruam (maculopapular rash)			
Konjunktivitis			
Batuk			
"Coryza"			
D. SPESIMEN KLINIKAL			
Spesimen: <input type="checkbox"/> Pertama <input type="checkbox"/> Kedua			
Spesimen (tandakan \checkmark diruang berkenaan)	Tarikh diambil	Tarikh penghantaran	
Darah / Serum	/ /	/ /	
Sekresi pernafasan (Respiratory secretion)	/ /	/ /	
Air kencing (Urine)	/ /	/ /	
E. MAKLUMAT PEMOHON			
Nama dan Cop Pegawai:		No telefon:	
Tandatangan:		No. fax:	
		e-mail:	
F. MAKMAL (Untuk Kegunaan Makmal)			
Keadaan spesimen:		Tarikh terima spesimen:	
Spesimen	Jenis ujian	Keputusan ujian	Komen
Darah / Serum			
Sekresi pernafasan (Respiratory secretion)			
Air kencing (Urine)			
Nama dan tandatangan Pegawai Makmal:			
Jawatan Pegawai Makmal dan Cop Makmal:			Tarikh:

* Nota: Jika spesimen ini adalah spesimen kedua, maklumat mengenai Imunisasi Measles dan Klinikal tidak perlu diisi jika telah diisi pada borang spesimen pertama.

Spesimen klinikal (darah / sekresi pernafasan / air kencing) hendaklah diambil jika pesakit disyaki sebagai kes measles. Definisi kes (case definition) adalah seperti dinyatakan di belakang.

Measles Elimination In Malaysia – Measles Surveillance Manual (1st edition)

MAKLUMAT PEMOHON (cop rasmi)	
Nama :	
Jawatan :	
Alamat :	
Daerah :	Negeri :
No. Tel :	No. Faks :
E-mel :	

MAKMAL KESIHATAN AWAM KEBANGSAAN
KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA
 Lot 1853, Kg. Melayu Sungai Buloh,
 47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan
 Tel : 03 - 61565109
 Faks : 03 - 64102249 / 61569654

BORANG PERMOHONAN PENYIASATAN/PEMANTAUAN SAMPEL PERSEKITARAN

A. MAKLUMAT SAMPEL					
Jenis Sampel :				Tujuan persampelan : <input type="checkbox"/> Wabak / kluster <input type="checkbox"/> Survei an <input type="checkbox"/> Program / projek <input type="checkbox"/> Lain-lain :	
Tarikh Persampelan :					
Lokasi Persampelan :					
Nama Pegawai Persampelan :					
No. Kad Kuasa Pegawai Persampelan :					
Jenis ujian :					
Analisa Parameter Fizikal					
ID Sampel	Masa Persampelan	Suhu (°C)	pH	Clarity	Catatan
B. MAKLUMAT SAMPEL BERKAITAN PENGESANAN LEGIONELLA SAHAJA					
Jumlah Tangki/Menara Penyejuk :			Tarikh Akhir Penyelenggaraan :		
Kaedah yang digunakan untuk penyelenggaraan (termasuk jenis bahan kimia) :					
C. MAKLUMAT KES (sekiranya ada) :					
Nama kes :				Status kes / <input type="checkbox"/> Hidup kontak* : <input type="checkbox"/> Mati	
No. K/P atau ID :					
Pekerjaan / Pendedahan (Exposure) :				* potong mana yang tidak berkenaan	

D. MAKLUMAT LOKASI PERSAMPELAN

Keadaan Sekitar Lokasi Persampelan :

Premis makanan *(Kekal / Bergerak)

Penternakan haiwan. Nyatakan :

Kawasan Kediaman / Perumahan. Nyatakan :

Aktiviti rekreasi. Nyatakan :

Aktiviti pertanian

Sistem pengurusan sisa *(Baik / Tidak)

Sistem saliran air *(Baik / Tidak)

Kawasan banjir

Kawasan redup / celah batu

Lain-lain :

* potong mana yang tidak berkenaan

Adakah sampel air menjadi sumber bekalan air kepada awam?

Ya

Tidak

Jenis sumber air :

Terawat

Tidak Terawat. Nyatakan :

E. LAKARAN LOKASI PERSAMPELAN

Petunjuk :

**KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA
PERKHIDMATAN PATOLOGI**

UNTUK KEGUNAAN MAKMAL
LAB No. _____

1. Nama :		2. No. Pendaftaran :		
3. No. K/P. :		4. Jantina <input type="checkbox"/> Lelaki <input type="checkbox"/> Perempuan		
5. Umur :	6. Keturunan:	7. Wad/Klinik:		
8. Tarikh Masuk Wad:	9. Pekerjaan:	10. Taraf Perkahwinan	11. <input type="checkbox"/> Bayar <input type="checkbox"/> Percuma	
12. No. Laporan Dahulu:		13. Butiran penting:		
14. Ringkasan Klinikal, Penemuan Pembedahan dan Riwayat Keluarga:		Ya Tidak		
		Jaundice <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
		Lymphadenopathy <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
		Hepatomegaly <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
		Splenomegaly <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
		Bleeding Tendency <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
		H/O Transfusion <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
		Haematinics		
			
		Drug/Chemical History		
			
		Data Makmal Terdahulu		
		Hb		
		Platelet		
		TWDC		
15. Diagnosis:				
16. Kategori Permohonan/Jenis Ujian:				
Patologi Kimia	Klinikal	Hematologi	Histo/Saitologi	Mikro/Immunologi
B.Sugar <input type="checkbox"/>	Bld. Count <input type="checkbox"/>	FBP <input type="checkbox"/>	Specimen	Specimen Ujian
B.Urea <input type="checkbox"/>	ESR <input type="checkbox"/>	BM ASP. <input type="checkbox"/>		
S.Elec <input type="checkbox"/>	BFMP <input type="checkbox"/>	Hb. Analysis <input type="checkbox"/>		
B.Gases <input type="checkbox"/>	U.Sugar <input type="checkbox"/>	Coagulation <input type="checkbox"/>		
S.Bilirubin <input type="checkbox"/>	U.Alb. <input type="checkbox"/>	PT <input type="checkbox"/>		
LFT <input type="checkbox"/>	U.ME <input type="checkbox"/>	PTT <input type="checkbox"/>		
Se. Creatinine <input type="checkbox"/>	Stool ME <input type="checkbox"/>	BTCT <input type="checkbox"/>		
Lain-lain				
.....				
.....				
17. Pengambilan Specimen:		Tarikh: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Masa: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
18. Nama Doktor:				
19. Tarikh:				
<i>Tandatangan dan Cop Doktor</i>				



Kementerian Kesihatan Malaysia
Program Kawalan Penyakit TB
Permohonan ujian TB

TBIS 20C
Sistem Maklumat Tibi, Kementerian Kesihatan Malaysia

UNTUK KEGUNAAN MAKMAL

LAB NO:

A. Pusat Pungutan spesimen
(Wad/KK/Hospital):

Tarikh Permohonan:

B. Maklumat Pesakit

Nama :

No Pengenalan Diri (IC/Pasport) :

Umur :

No Telefon :

Jantina:

☐ Male

☐ Female

Alamat:

Warganegara :

☐ Malaysia

☐ Bukan Malaysia, Nyatakan

Status RVD : ☐ Negatif

☐ Positif

☐ Diabetik? :

☐ Ya

☐ Tidak

C. Sebab memohon (Tandakan satu)

☐ Presumptive TB

☐ Follow-up TB case (Month of treatment:months)

☐ Contact of TB case

☐ Contact of DRTB case (RR, MDR, XDR, TDR)

☐ Suspected MDR-TB

☐ Surveillance of

Adakah pesakit telah menerima rawatan ≥ 1 bulan?

☐ Ya

☐ Tidak (New Case)

Sekiranya YA,

No Pendaftaran TB bagi kes adalah: ☐☐☐☐☐☐☐☐

Klasifikasi Previously Treated TB adalah :

☐ After Failure of 1st treatment

☐ After Failure of retreatment

☐ After loss to follow-up

☐ Relapse ☐ Others

D. Jenis Specimen :

☐ Kahak (x1 / x2 / x3)

☐ Spot ☐ Pagi

☐ lain-lain (nyatakan) :

Tarikh pengambilan spesimen : ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

E. Ujian Di pohon

☐ Mikroskopik ☐ Kultur

☐ ID & Kerentanan Ubat (Drug susceptibility)

☐ PCR MTB ☐ Xpert MTB/RIF

☐ LPA

☐ Interferon Gamma Release Assay (IGRA)

F. Maklumat Pemohon

Tandatangan

Nama

Jawatan & Cop Rasmi:

No.Telefon

KEPUTUSAN UJIAN MAKMAL (Di isi oleh pihak makmal yang menjalankan ujian)

(Sila gunakan bahagian belakang muka surat ini sekiranya ruangan tidak mencukupi)

Diuji oleh:

Disahkan oleh

Tandatangan:

Tandatangan:

Nama:

Nama:

Jawatan & Cop Rasmi:

Jawatan & Cop Rasmi:

No.Telefon:

No.Telefon:

Document Number	MKAKB/BP/BR-22
Issue Number	01
Amendment Number	00
Issue Date	01.07.13

MAKMAL KESIHATAN AWAM KOTA BHARU
LOT 522, KM 10 JALAN KUALA KRAI
16010 KOTA BHARU KELANTAN.
NO. TEL: 09-713 8000 NO. FAKSIMILI: 09-712 7155

BORANG UJIAN PARAS CHOLINESTERASE

NAMA PKD :

(A) MAKLUMAT PERIBADI			
Nama :		Umur :	
No. K/P :		Pekerjaan :	
Jantina : L / P	Bangsa : M / C / I / L	Taraf Perkahwinan : Bujang / Berkahwin	
Alamat Majikan :			
(B) MAKLUMAT KLINIKAL			
Berat badan :kg Tinggi :m Tekanan Darah : /mmHg			
Ada menggunakan racun perosak selain daripada semasa bekerja? (contoh berkebun atau ladang) (Sila tandakan [<input checked="" type="checkbox"/>] pada kotak)			
Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/>			
Ada mengambil ubat? (Jika ada sila nyatakan nama ubat-ubat tersebut)			
Ada tanda-tanda klinikal berikut (Sila tanda [<input checked="" type="checkbox"/>] pada kotak)			
Jaundice <input type="checkbox"/>	Anxiety <input type="checkbox"/>	Staggering gait <input type="checkbox"/>	Lain-lain : (Sila Nyatakan)
Lymphadenopathy <input type="checkbox"/>	Tremors <input type="checkbox"/>	Mental confusion <input type="checkbox"/>	
Hepatomegaly <input type="checkbox"/>	Salivation <input type="checkbox"/>	Miosis <input type="checkbox"/>	
Spleenomegaly <input type="checkbox"/>	Lacrimation <input type="checkbox"/>	Hypotension <input type="checkbox"/>	
(C) MAKLUMAT PENYEMBURAN RACUN PEROSAK			
Jenis Racun Perosak (Sila tandakan [<input checked="" type="checkbox"/>] pada kotak) Organophosphate <input type="checkbox"/> Carbamate <input type="checkbox"/>			
Ada memakai perlindungan diri seperti berikut semasa mengendalikan racun perosak? [Sila tandakan [<input checked="" type="checkbox"/>] pada kotak.]			
Topeng muka (mask) <input type="checkbox"/>	Sarung tangan <input type="checkbox"/>	Apron / kot / Baju khas <input type="checkbox"/>	
Kasut but getah <input type="checkbox"/>	Goggles <input type="checkbox"/>	Lain-lain. (Sila nyatakan)	
Tarikh akhir penyemburan / pendedahan pada racun perosak (Diisi untuk permohonan <i>baseline</i> sahaja)			
Tempoh masa anggota direhatkan (Diisi untuk permohonan <i>baseline</i> sahaja)			
(D) UJIAN CHOLINESTERASE (Sila tandakan [<input checked="" type="checkbox"/>] pada yang berkaitan)			
(a) Serum BASELINE (Sebelum Penyemburan)			
Sample	Tarikh Pengambilan	Masa Pengambilan	
1 st Baseline Sample <input type="checkbox"/>			
2 nd Baseline Sample <input type="checkbox"/>			
3 rd Baseline Sample <input type="checkbox"/> (Jika perlu)			
(b) Serum POST EXPOSURE (Selepas Penyemburan)			
Tarikh Penyemburan :			
Tarikh Pengambilan Sampel :		Masa Pengambilan Sampel :	
Nama Pegawai Perubatan : (Cop & Pengesahan)			
Tarikh Penghantaran Sampel :			

**BORANG PERMOHONAN UJIAN MAKMAL (SPESIMEN
KLINIKAL)**
MAKMAL KESIHATAN AWAM

NO RUJUKAN MAKMAL (MKA) :

A. MAKLUMAT PESAKIT									
Nama Pesakit:		Umur:		No Rujukan Pesakit (R/N):					
No K.P/ Lain-lain:		Jantina: L / P							
Warga Negara:		Bangsa:		Wad:					
Alamat pesakit:		Pekerjaan:		Status perkahwinan Tanda (✓) yang berkenaan:					
		No. Tel.:		<input type="checkbox"/> Bujang <input type="checkbox"/> Berkahwin <input type="checkbox"/> Lain-lain					
B. TUJUAN PERSAMPELAN Tanda (✓) yang berkenaan			C. LAIN-LAIN MAKLUMAT						
Wabak/ Kluster	<input type="checkbox"/>	Pesakit (Ada gejala)	<input type="checkbox"/>	Lokality kejadian: Sejarah melancong: Ada / Tiada Negara: Tarikh keluar: Tarikh masuk:					
Survelan	<input type="checkbox"/>	Kes	<input type="checkbox"/>						
Diagnostik	<input type="checkbox"/>	Kontak	<input type="checkbox"/>						
Projek	<input type="checkbox"/>	Kluster	<input type="checkbox"/>						
Lain-lain	<input type="checkbox"/>								
D. RINGKASAN KLINIKAL			Tanda (✓) yang berkenaan						
			Tanda dan Gejala	Ada (✓)	Tarikh onsest	Tanda dan Gejala	Ada (✓)	Tarikh onsest	
			1) Demam (°C)	<input type="checkbox"/>		6)	<input type="checkbox"/>		
			2) Selsema	<input type="checkbox"/>		7)	<input type="checkbox"/>		
			3) Cirit-birit	<input type="checkbox"/>		8)	<input type="checkbox"/>		
			4) Muntah	<input type="checkbox"/>		9)	<input type="checkbox"/>		
Status & tarikh imunisasi berkaitan: Ada _____ Tarikh _____ Tiada _____ Tidak diketahui _____									
E. MAKLUMAT SPESIMEN									
Jenis Spesimen	Jenis ujian dipohon	Tarikh diambil	Tarikh dihantar	Tanda Tangan Pegawai yang mengambil spesimen (sila cop)					
* Nota: Sila rujuk Service Handbook Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan untuk maklumat lanjut tentang spesimen									
F. BUTIRAN PEMOHON				G. BUTIRAN MAKMAL TRANSIT					
Nama				Nama					
Jawatan				Jawatan					
Tempat bertugas (sila cop)				Tempat bertugas (sila cop)					
No H/P:		Email:		No tel & samb.		Email:			
KK/PKD/Hospital:				Nama Pusat Transit:					
Daerah:		Negeri:		Daerah:		Negeri:			
H. MAKMAL (untuk kegunaan MKA):									
Unit Pengurusan Spesimen		Makmal			Catatan				
Suhu: °C		Jenis sampel:		Terima / Tolak					
Sampel: Terima / Tolak		Sampel dlm transport media: Ya / Tidak		Suhu: °C					
Nama Penerima :		Nama Penerima:							

Tarikh & masa:	Tarikh & Masa:
Keputusan ujian disahkan oleh :	Tarikh:

MKAK-BPU-D02(rev_Nov_2015)

MAKMAL KESIHATAN AWAM KEBANGSAAN, KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA

Lot 1853, Kg Melayu Sungai Buloh, 47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan

Tel: 03-615 65109 Fax: 03-614 02249/615 69654

LABORATORY REQUEST FORM FOR DENGUE AND FLAVIVIRUS

Lab No. (for lab use) :	
REQUESTOR INFORMATION	
Name : Post : Address : District : State : Tel. No. : Fax No. : Email :	
Purpose of Sampling a. Dengue (please tick purpose of sampling as below) <input type="checkbox"/> Outbreak <input type="checkbox"/> Surveillance <input type="checkbox"/> Diagnostic b. Flavivirus (please tick purpose of sampling as below) <input type="checkbox"/> Outbreak <input type="checkbox"/> Surveillance <input type="checkbox"/> Diagnostic Specimen Category : <input type="checkbox"/> case <input type="checkbox"/> Contact <input type="checkbox"/>	
A. PATIENT'S INFORMATION	
Name : IC No. Reference No. : Address District : Postcode : State :	Age : Date of birth Sex : <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female Nationality : <input type="checkbox"/> Malaysian <input type="checkbox"/> Non Malaysian (Please state country of origin) _____ Occupation : Tel. No. :
B. CLINICAL SUMMARY	
<input type="checkbox"/> Fever : T°C <input type="checkbox"/> Retro-orbital pain <input type="checkbox"/> Maculopapular rash <input type="checkbox"/> Vomitting <input type="checkbox"/> Myalgia/arthralgia <input type="checkbox"/> Diarrhea <input type="checkbox"/> Bleeding tendencies <input type="checkbox"/> Hepatomegaly <input type="checkbox"/> Shock <input type="checkbox"/> CNS Complications Date of fever onset : _____ (dd/mm/yyyy) Clinical/Provisional Diagnosis : <input type="checkbox"/> Dengue Fever <input type="checkbox"/> Dengue Shock Syndrome <input type="checkbox"/> Compensated Shock	Laboratory findings at admission Hb : TWBC : (PN : %; L : %; M : %; E : %) Platelets : /mm ³ HCT : Dengue NS1 : Date of test : Method : Dengue IgG : Date of test : Method : Dengue IgM : Date of test : Method : <input type="checkbox"/> Dengue Hemorrhagic <input type="checkbox"/> Death : _____ (dd/mm/yyyy) <input type="checkbox"/> Other (flavivirus).
C. PATIENT'S LOCATION	
<input type="checkbox"/> Clinic <input type="checkbox"/> Ward <input type="checkbox"/> ICU	
D. SPECIMEN INFORMATION	
Type of specimen :	Name of Collector :
Date of Collection: (dd/mm/yyyy)	Date specimen Received (for lab use) : (dd/mm/yyyy)
E. RESULTS (for lab use only)	

Verified by :	Date:
---------------	-------

MAKMAL KESIHATAN AWAM KEBANGSAAN
BORANG PERMOHONAN UJIAN MAKMAL HFMD

No. Rujukan Makmal: **MKAK/ENT/20___/___)**

A. TUJUAN PERSAMPELAN	
Wabak	O
Survelan (Klinik Sentinel)	O
Kes Teruk (Masuk Wad & Umur < 5 tahun)	O

B. MAKLUMAT PESAKIT	
Nama Pesakit:	
No. Kad Pengenalan / Passport:	Umur:
Warganegara:	Jantina: L / P
Hospital / Klinik Kesihatan:	Wad:
R/N:	Bangsa :
Negeri:	Daerah :

C. MAKLUMAT KLINIKAL		
Gejala	Tandakan (✓) di ruangan berkenaan	Tarikh mula
Demam $\geq 38^{\circ}\text{C}$		
Ulser di mulut & tekak		
Maculopapular rash dan / vesikel pada tapak tangan dan tapak kaki		
Tanda dan gejala URTI		
Lain-lain		

D. MAKLUMAT SPESIMEN KLINIKAL				
Jenis Spesimen	Tandakan (✓) di ruangan berkenaan	Tarikh diambil	Tarikh dihantar	Pengambil Sampel
Rectal swab				
Mouth ulcer				
Vesicle swab				
Stool				

E. MAKLUMAT PEMOHON	F. MAKLUMAT MAKMAL TRANSIT* (sekiranya berkenaan)
Tandatangan & Cop Pegawai:	Tandatangan & Cop Pegawai:
No. Telefon:	No. Telefon:

G. UNTUK KEGUNAAN MAKMAL	
Kaunter Penerimaan Sampel	Makmal
Tarikh spesimen diterima:	Tarikh spesimen diterima:
Suhu: $^{\circ}\text{C}$	Suhu: $^{\circ}\text{C}$
Jenis spesimen:	Jenis spesimen:
Status: Sampel Diterima / Sampel Ditolak*	Status: Sampel Diterima / Sampel Ditolak*

* Sekiranya spesimen ditolak, sila nyatakan sebab:

CATATAN:	
Tandatangan & Cop Pegawai:	Tandatangan & Cop Pegawai:

Sebarang kemusykilan sila hubungi:

Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan (MKAK) Sungai Buloh, Selangor (u.p. Makmal Isolasi Virus): 03-6126 1200 / 1325
Sampel swab mesti dimasukkan dlm vtm dan suhu penghantaran untuk semua sampel adalah 2-8 degree celcius

MKAK-BPU-K03

REQUESTOR INFORMATION	
Name :	
Post :	
Address :	
District :	State :
Tel. No. :	Fax No. :
Email :	

Lab No. (for lab use)	:	
-----------------------	---	--

MAKMAL KESIHATAN AWAM KEBANGSAAN
KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA
 Lot 1853, Kg Melayu Selangor,
 47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan
 Tel: 03-61565109 Fax: 03-614 02249 / 615 69654

***Mycobacterium leprae* VIABILITY & DRUG SENSITIVITY TEST REQUEST FORM**

A. PATIENT INFORMATION			
Name :		Age :	Date of Birth :
IC:		Sex : <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female	
Your Reference No :		Marital Status : <input type="checkbox"/> Single <input type="checkbox"/> Married	
Address :		Nationality : <input type="checkbox"/> Malaysian	
Postcode :		<input type="checkbox"/> Non Malaysian (Please state country of origin)	
District :	State :	Occupation :	
Tel No :			
B. CLINICAL SUMMARY			
Clinical Diagnosis : <input type="checkbox"/> IDT <input type="checkbox"/> TT <input type="checkbox"/> BT <input type="checkbox"/> BB <input type="checkbox"/> BL <input type="checkbox"/> LL			
Type of Case : <input type="checkbox"/> New Case <input type="checkbox"/> Reactivation <input type="checkbox"/> Relapse <input type="checkbox"/> Problems in treatment			
History : including complaints, any exposure to anti-leprosy drug or family history of leprosy)			
Previous Silt Skin Smear Report :			
No	Date	BI	MI
Site of Biopsy :		Time & Date of Biopsy Procedure :	
C.RESULTS (for laboratory use only) :			
Verified By :			

*IDT =Indeterminate leprosy, TT = Tuberculoid leprosy, BT = Bordeline tuberculoid leprosy

BB= Borderline borderline leprosy , BL= Borderline lepromatous leprosy, LL= Lepromatous leprosy

MALAYSIA INFLUENZA
SISTEM SURVELAN INFLUENZA KEBANGSAAN
BORANG PERMOHONAN UJIAN MAKMAL

(Sampel ILI Dihantar Ke MKAK Sungai Buloh & Sampel SARI Dihantar Ke Unit Virologi, IMR)

No. Rujukan Makmal: (IMR / RES / 20 /) (MKAK / RES / 20 /)

A. MAKLUMAT PESAKIT			
Negeri:			
Hospital / Klinik Kesihatan:		Wad:	
Nama Pesakit:		No. Kad Pengenalan / Passport:	
R/N:	Warganegara:	Umur:	Jantina: L / P

B. MAKLUMAT KLINIKAL		
Gejala	Tandakan (✓) di ruangan berkenaan	Tarikh mula
Demam $\geq 38^{\circ}\text{C}$ / sejarah demam beberapa hari sebelumnya		
Batuk		

Dapatan X-Ray (sekiranya berkenaan):

C. MAKLUMAT SPESIMEN KLINIKAL				
Jenis Spesimen	Tandakan (✓) di ruangan berkenaan	Tarikh diambil	Tarikh dihantar	Pengambil Sampel
Nasopharyngeal (NP) swab				(Tandatangan & Cop)
Throat swab				
Nasopharyngeal aspirates				
Bronchoalveolar lavage (BAL)				
Tracheal aspirate				
Endotracheal tube aspiration				
Lain-lain (sila nyatakan:)				
NOTA: Sampel palitan (swab) mesti dimasukkan ke dalam bekas yang mengandungi Viral Transport Media (VTM) dan sampel lain dimasukkan ke dalam bekas steril kosong. Kesemua jenis sampel mesti disimpan pada suhu $2^{\circ}\text{--}8^{\circ}\text{C}$ sejurus diambil dan tiba di makmal yang dikenalpasti dalam tempoh sekurang-kurangnya 48 jam selepas pengambilan.				

CATATAN:

D. MAKLUMAT PEMOHON	E. MAKLUMAT MAKMAL TRANSIT* (sekiranya berkenaan)
Tandatangan & Cop Pegawai:	Tandatangan & Cop Pegawai:
No. Telefon:	No. Telefon:

* Makmal Transit: Makmal dimana spesimen dihantar untuk tujuan pengumpulan sebelum ia seterusnya dihantar ke MKAK Sungai Buloh / Unit Virologi, IMR

F. UNTUK KEGUNAAN MAKMAL	
Kaunter Penerimaan Sampel	Makmal
Tarikh spesimen diterima:	Tarikh spesimen diterima:
Suhu: $^{\circ}\text{C}$	Suhu: $^{\circ}\text{C}$
Jenis spesimen:	Jenis spesimen:
Status: Sampel Diterima / Sampel Ditolak*	Status: Sampel Diterima / Sampel Ditolak*
* Sekiranya spesimen ditolak, sila nyatakan sebab:	
CATATAN:	
Tandatangan & Cop Pegawai:	Tandatangan & Cop Pegawai:

Sebarang kemusykilan, sila hubungi:

- Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan (MKAK) Sungai Buloh, Selangor (u.p. Makmal Isolasi Virus): 03-6126 1200 / 1325
- Unit Virologi, Institut Penyelidikan Perubatan (IMR): 03-2616 2671

BORANG A
(Peraturan 7(1))

AKTA MAKANAN 1983

PERATURAN – PERATURAN MAKANAN 1985

PERMINTAAN BAGI ANALISIS SAMPEL MAKANAN

No. Rujukan Pejabat:

Pejabat Kesihatan

Tarikh:

Juruanalisis,

Bersama – sama ini saya sertakan makanan / perkakas* dengan sendiri / menerusi

.....
(nama pegawai berkuasa)

/ melalui mel berdaftar A.T* untuk analisis dan laporan tuan.

Sampel ini adalah terkandung dalam botol / bungkusan / bekas* dilakri dan dilabel seperti berikut;

No. Rujukan Sampel	Jenis Makanan / Perkakas*	Tarikh sampel Diambil

Jenis analisis yang dikehendaki bagi sampel itu adalah seperti berikut;

No. Rujukan sampel	Jenis Makanan / Perkakas*	Jenis Analisis

.....
(Nama dan Jawatan Pegawai Berkuasa)

Catatan;

Sampel ini adalah diambil menurut prosedur yang ditetapkan dibawah Peraturan – Peraturan Makanan 1985.

KAEDAH PEMBUNGKUSAN DAN PENGHANTARAN SPESIMEN

TRIPLE LAYER PACKAGING

	<p>Primary container Example: Plain tube with gel, Falcon tube, Sterile container, Viral transport media (VTM)</p>
	<p>Put the primary container in a biohazard plastic bag. The Primary container must be sealed with parafilm and wrap with gauze. Place 1 sample per 1 biohazard plastic bag. Label the primary container with patients' identification.</p>
	<p>Put the primary container into a screw-capped canister or second biohazard plastic bag (SECONDARY CONTAINER). Secondary packaging can be grouped into 1 bigger plastic bag, not more than 20 samples each</p>
	<p>Place the secondary container into an ice box or polystyrene box (TERTIARY CONTAINER). Ensure enough frozen ice packs surrounding inside the polystyrene/ice box to maintain temperature at 2-8 degree Celsius if indicated.</p>
	<p>Forms must be put into a plastic bag and placed outside the tertiary container for bio-safety purpose. Send the specimens as soon as possible to the designated laboratory.</p>

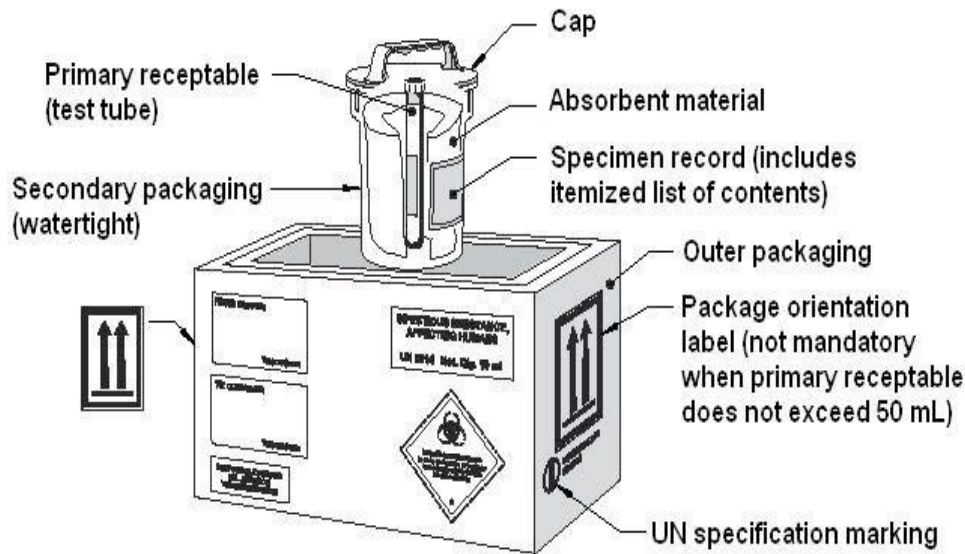
Note:

Please avoid excessive packaging that is difficult to unpack.

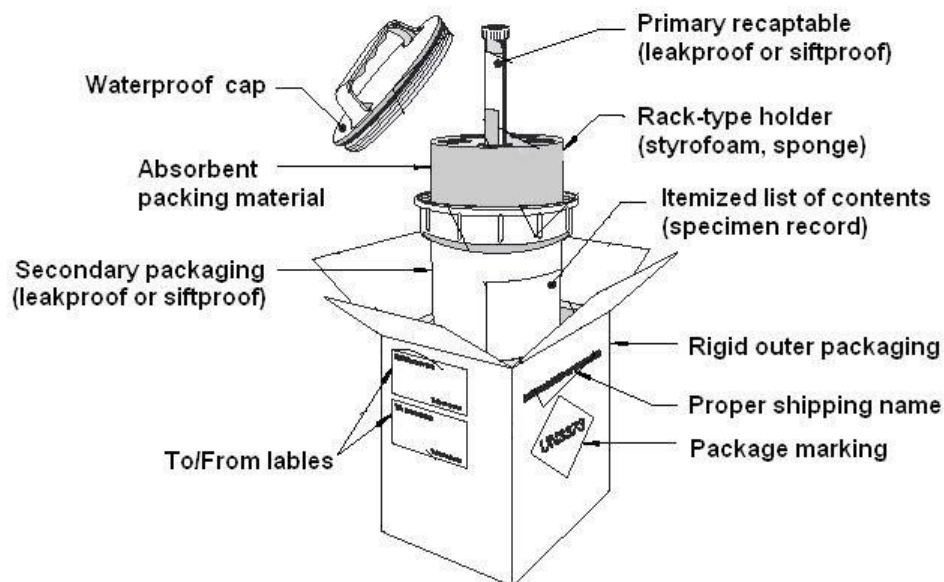
Do not use any rubber band or seal the gauze too tight. (This could cause hazard to laboratory staff when unpacking the specimen using sharp material).

DO NOT PUT FORMS INTO THE BIOHAZARD PLASTIC/ WRAP AROUND THE VTM

Diagram for triple layer packaging



a) Packing and labeling of Category A infectious substances



b) Packing and labeling of Category B infectious substances

Reference: Standard Operating Procedure for Transport of Biological Specimens in Malaysia, MOH 1st edition, 2012 (page 26 & 27)

JAWATAN KUASA BUKU PANDUAN MKAKB

PENAUNG

Dr Noor Hafizan Mat Salleh

PENASIHAT

Dr Nik Hazma Nik Husain

PENYELARAS

Dr Suhana Hashim

AHLI

En Sanusi Che Lah

Pn Norsamsiah Ahmad

Pn Aliyaisma Ariffin

En Yuzi Sham Yusuf

En Ahmad Farid Adnan

Cik Syahida Omar

En Mohd Ezzar Zamri

Cik Norasmaliza Abd Ghafar

Pn. Nor Haslini Bt Hashim

Cik Siti Norasyikin Abd Halim

Pn. Suraya Hanim Bt Kamaruddin

Pn. Syahizatul Akhma Bt Mohammad Ayob

Pn. Tengku Nor Farhana Bt Tengku Mohd Azmi

Pn Nor Lene Abdul Rahman



MAKMAL KESIHATAN AWAM KOTA BHARU
LOT 522, KM.10 JALAN KUALA KRAI
16010 KOTA BHARU KELANTAN
TEL : 09-7138000
FAKS : 09-7127115