



MAKMAL KESIHATAN AWAM KEBANGSAAN



**PELAN STRATEGIK TRANSFORMASI PERKHIDMATAN
MAKMAL KESIHATAN AWAM 2018-2022
KE ARAH PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN MAKMAL YANG BERDAYA SAING
DAN CEMERLANG
MAKMAL KESIHATAN AWAM KEBANGSAAN
KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA**

**HAKCIPTA TERPERLIHARA @ MAKMAL KESIHATAN AWAM KEBANGSAAN
2018**



**PELAN STRATEGIK TRANSFORMASI PERKHIDMATAN
MAKMAL KESIHATAN AWAM 2018-2022
KE ARAH PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN MAKMAL YANG BERDAYA SAING
DAN CEMERLANG**

**MAKMAL KESIHATAN AWAM KEBANGSAAN
KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA**

DIBANGUNKAN DENGAN KERJASAMA

**BAHAGIAN PERUNDINGAN PENGURUSAN 1
UNIT PEMODENAN TADBIRAN DAN PERANCANGAN PENGURUSAN
MALAYSIA**

JABATAN PERDANA MENTERI Mac 2018



© Hak Cipta Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan, Kementerian Kesihatan Malaysia, 2018

National Library of Malaysia Cataloguing-in-Publication Data



Pelan Strategik Transformasi Perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam 2018-2022 Ke arah Penyampaian Perkhidmatan Makmal Yang Berdaya Saing Dan Cemerlang

Segala usaha telah diambil dalam penyusunan buku ini. Maklumat disediakan menggunakan sumber-sumber yang dipercayai oleh penulis sebagai sumber yang boleh dipercayai dan tepat. Walau bagaimanapun, Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan (MKAK) dan penulis tidak memberikan jaminan atau mengambil apa-apa liabiliti atau tanggungjawab undang-undang atas ketepatan atau kesempurnaan mana-mana maklumat yang dinyatakan di dalam penerbitan ini. Selain itu, MKAK dan penulis tidak bertanggungjawab ke atas kesimpulan yang dibuat oleh pembaca.

Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian dalam penerbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan dalam, atau dimasukkan ke dalam sistem carian, atau dihantar dalam apa jua bentuk atau dengan apa jua cara elektronik atau mekanikal tanpa kebenaran bertulis daripada penerbit.

Diterbitkan oleh:

Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan
Lot 1853, Kampung Melayu
47000 Sungai Buloh, Selangor.
Nombor Telefon: +603-61261200
Nombor Faks: +603-61571036 / 03-61402249
Laman Sesawang: <https://mkak.moh.gov.my/>

PENAFIAN

Butiran, pandangan, tafsiran, implikasi, kesimpulan, dan cadangan yang dinyatakan dalam buku ini adalah pendapat penulis dan penyumbang sahaja dan tidak semestinya mewakili pandangan atau dasar Kementerian Kesihatan Malaysia.

RINGKASAN EKSEKUTIF

- Pelan Strategik Transformasi Perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam 2018-2022 dibangunkan bertujuan untuk memastikan perancangan perkembangan serta perluasan skop perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam dapat dilaksanakan selari dengan halatuju negara ke arah negara maju.
- Pengukuhan perkhidmatan teras Makmal Kesihatan Awam sedia ada dengan skop perkhidmatan yang lebih luas meliputi analitikal – diagnostik bagi penyiasatan wabak, surveilan penyakit, keselamatan dan kebersihan makanan (*food safety and sanitation*) , penyiasatan pencemaran persekitaran, ancaman *bioterrorism* termasuk bencana serta krisis yang mengancam kesihatan juga keselamatan awam akan di pertingkatkan bagi menyokong keperluan kesihatan awam negara.
- Peningkatan keupayaan perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam melalui pelaksanaan pelan strategik ini amat kritikal bagi menyokong usaha negara amnya dan Kementerian Kesihatan Malaysia serta Program Kesihatan Awam khususnya sebagai persediaan kearah penubuhan Pusat Kawalan Penyakit Negara (*National Centre for Disease Control, Malaysia*)
- Penglibatan dan usahasama setiap aras perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam serta penilaian pelaksanaan pelan strategik secara berkala menjadi asas kepada pelaksanaan pelan strategik yang dibangunkan ini.
- Rangkaian usahasama dengan pihak-pihak yang berkepentingan termasuk rakan strategik dan pelanggan utama perkhidmatan akan terus diperluaskan bagi meningkatkan status penyampaian dan kualiti perkhidmatan secara lebih menyeluruh dan berterusan.



ISI KANDUNGAN

BIL	TAJUK	MUKA SURAT
	Penghargaan	i
	Prakata Ketua Program Kesihatan Awam	ii
	Prakata Pengarah MKAK	iii
	Prakata Mantan Pengarah MKAK	iv
	Lembaga Editorial	v
	Senarai Abreviasi	vi
1.	PENGENALAN	1
	a) Latar Belakang Agensi	2
	b) Carta Organisasi	3
	c) Fungsi dan Peranan Agensi	6
	d) Mandat	10
	e) Punca Kuasa	
2.	SENARIO PERSEKITARAN	14
	a) Pemegang Taruh & Pelanggan	15
	b) Rakan Strategik	16
	c) Cabaran Utama	17
	d) Faktor Penentu Kejayaan	21
3.	HALA TUJU STRATEGIK	22
	a) Visi	23
	b) Misi	23
	c) Motto & Nilai –nilai Bersama	24
4.	STRATEGI TRANSFORMASI	25
	a) Teras Strategik	26
5.	IMPLEMENTASI KE ARAH KEJAYAAN	27
	a) Mekanisme Pelaksanaan	28
	b) Pemantauan & Penilaian	29
6	KESIMPULAN	30
7.	PELAN TINDAKAN	31
	a) Pelan Tindakan bagi Teras 1	32
	b) Pelan Tindakan bagi Teras 2	35
	c) Pelan Tindakan bagi Teras 3	49
8.	PENGHARGAAN	50

PENGHARGAAN

Sekalung Penghargaan Kepada
Semua Anggota Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan & Makmal Kesihatan Awam
Wilayah,
Kementerian Kesihatan Malaysia Atas Dedikasi Dan Kerjasama Yang Diberikan
Dalam Membangunkan

***PELAN STRATEGIK TRANSFORMASI PERKHIDMATAN MAKMAL
KESIHATAN AWAM 2018-2022***

Semuga Dengan Penerbitan Buku Ini Akan Dapat Memberikan Semangat Untuk
Terus Memberikan Yang Terbaik Bagi Memenuhi Keperluan Kesihatan Awam
Negara Umumnya Dan Ke Arah Penubuhan Pusat Kawalan Penyakit Negara
Khasnya.

**PRAKATA KETUA PROGRAM KESIHATAN AWAM
DATO' DR AZMAN HJ. ABU BAKAR**



Alhamdulillah dengan izin dan rahmat Allah S.W.T, Pelan Strategik Transformasi Perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam (MKA) untuk tempoh 5 tahun mulai 2018 hingga 2022 dapat disiapkan dengan jayanya. Saya amat berterima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung menyumbang tenaga sehingga terhasilnya Pelan Strategik MKA ini.

Pelan strategik ini amat penting sebagai pemacu arah menyokong persediaan negara bagi menangani ancaman serta krisis kesihatan awam dalam penyiasatan dan pengurusan wabak, surveilan penyakit termasuk penyiasatan *bio agent of terrorism*. Usaha memperkukuhkan keupayaan teknikal bagi perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam melalui pelaksanaan pelan strategik ini amat kritikal bagi memastikan objekif pembangunannya tercapai. Pelan strategik ini diharap dapat membimbing perancangan masa depan ke arah perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam yang lebih mampan.

Oleh itu, saya amat berharap agar semua anggota Makmal Kesihatan Awam bersama-sama mengembeling tenaga kearah keutuhan dan kecemerlangan perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam bagi keselamatan dan kesejahteraan negara.

Sekian, Terima Kasih.

Dato' Dr Azman Hj. Abu Bakar
Timbalan Ketua Pengarah Kesihatan (Kesihatan Awam)
Kementerian Kesihatan Malaysia
15 Mac 2018

PRAKATA PENGARAH MAKMAL KESIHATAN AWAM KEBANGSAAN Dr HANI MAT HUSSIN



Setinggi- tinggi kesyukuran dipanjangkan ke hadrat Allah SWT di atas limpah rahmat Nya memberi saya kesempatan untuk menyampaikan sepatah dua kata di dalam Pelan Strategik Transformasi Perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam yang pertama ini bagi tempoh lima (5) tahun dari 2018-2022. Sekalung tahniah dirakamkan kepada semua anggota Makmal Kesihatan Awam yang terlibat dalam membangunkan pelan strategik ini.

Pelan strategik ini diharapkan dapat membantu Makmal Kesihatan Awam mencapai sasaran dalam masa yang telah ditetapkan. Perlaksanaan aktiviti yang dirancang didalam pelan strategik ini diharapkan akan dapat dijalankan dengan cemerlang melalui perancangan yang jelas dan sistematik bagi menambak dan memperkukuhkan mutu serta kualiti perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam.

Harapan saya, semoga semua anggota Makmal Kesihatan Awam, berkerjasama dengan bersungguh sungguh ke arah visi dan misi yang sama dan membantu antara satu sama lain ke arah cemerlangan.

Sekian, Terima Kasih.

Dr Hani Mat Hussin
Pengarah Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan
Kementerian Kesihatan Malaysia
1 Feb 2018

**PRAKATA MANTAN PENGARAH MAKMAL KESIHATAN AWAM KEBANGSAAN
Dr KHEBIR VERASAHIB**



Syabas saya ucapkan di atas kejayaan MKAK dalam membangunkan Pelan Strategik Transformasi Perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam edisi pertama ini.

Perancangan perkembangan skop perkhidmatan yang diatur melalui pelan strategik ini diharapkan akan dapat mengoptimalkan keupayaan serta mutu penyampaian perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam bagi memenuhi keperluan kesihatan awam negara dan serantau. Pengukuhan jalinan usahasama bersama rakan strategik MKA di harapkan berupaya untuk menangani ancaman dan krisis kesihatan awam secara lebih cekap dan praktikal.

Dengan ini, saya berharap agar usaha yang padu serta berterusan dari semua anggota MKA dapat dipupuk dan dikekalkan bagi memastikan matlamat serta objektif pelan strategik ini tercapai.

Sekian, Terima Kasih,

**Dr Khebir Verasahib
Timbalan Pengarah
Bahagian Kawalan Penyakit
Mantan Pengarah Makmal Kesihatan Awam
Kebangsaan
Kementerian Kesihatan Malaysia
1 Jan 2018**

EDITORIAL

Editorial

Penasihat:

Dr Hani Mat Hussin

Dr Khebir Verasahib

Penulisan Pelan Strategik:

Dr Esah Md Ali

Ketua Seksyen *Laboratory Improvement & Regulation*

Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan



EDITORIAL



Tahniah diucapkan kepada semua yang terlibat dalam menjayakan penyediaan Pelan Strategik Transformasi Perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam 2018-2022. Pelan strategik ini adalah hasil daripada usaha kolektif berlandaskan komitmen untuk mempertingkatkan mutu perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam melalui pendekatan yang sistematik dan bersepadu.

Dokumen ini merangkumi visi, misi, objektif dan teras strategik, mekanisma pelaksanaan serta pemantauan yang akan diambil untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Pelan ini mencerminkan komitmen berterusan MKA/MKAK dalam menangani cabaran-cabaran isu kesihatan awam semasa dan mendatang. Perancangan yang digariskan di dalam pelan strategik ini adalah juga untuk menyokong halatuju MKA/MKAK ke arah pusat kecermerlangan bagi perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam juga memenuhi keperluan penubuhan Pusat Kawalan Penyakit Negara.

Sehubungan ini, saya mewakili semua yang terlibat ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan di atas sumbangan yang telah diberikan dalam penyediaan pelan strategik ini. Semuga pelan strategik ini dapat dijadikan panduan yang berguna dalam usaha kita untuk mempertingkatkan mutu dan kualiti penyampaian makmal kesihatan awam di Malaysia.



Dr Esah Md Ali
Ketua Seksyen *Laboratory Improvement & Regulation*
Bahagian Kualiti
Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan

SENARAI ABREVIASI

BIL.	ABREVIASI	PENERANGAN
1	MKA	Makmal Kesihatan Awam
2	MKAK	Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan
3	BKP	Bahagian Kawalan Penyakit
4	PKA	Program Kesihatan Awam
5	KKM	Kementerian Kesihatan Malaysia



PENGENALAN

LATAR BELAKANG AGENSI

- Makmal Kesihatan Awam (MKA) merupakan makmal yang ditubuhkan khas di bawah Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) untuk menyokong dan memenuhi keperluan pelaksanaan program Kesihatan Awam khusus bagi pencegahan, pengawalan dan pemantauan penyakit berjangkit (*emerging & re-emerging*) dan tidak berjangkit, penyiasatan wabak serta keselamatan makanan dan persekitaran.
- Ianya juga berperanan untuk mengukuhkan perkhidmatan Makmal sedia ada di bawah KKM dengan skop perkhidmatan yang lebih luas meliputi aspek analitikal – diagnostik bagi penyiasatan krisis kesihatan awam termasuk ancaman *bioterrorism*, pencemaran bahan kimia, bencana, saringan ujian penyakit kongenital dan lain-lain ancaman kesihatan dan keselamatan awam. Sebelum penubuhan MKA, perkhidmatan ini telah disokong oleh Institut Penyelidikan Perubatan (IMR), Kuala Lumpur.
- Penubuhan MKA ini telah dicadangkan pada tahun 1966 oleh Pengarah IMR yang ke 16; Dr Ungku Omar Ahmad di dalam usaha untuk menyelaraskan semula IMR kepada program penyelidikan berperingkat tinggi (*high end research*). Berikutan pemergiannya pada tahun 1969, usaha ini telah diteruskan oleh mantan Ketua Pengarah Kesihatan, Tan Sri Abu Bakar Suleiman bermula tahun 1992.
- Susulan daripada ini, perancangan penubuhan MKA telah diluluskan di bawah Rancangan Malaysia Keenam (RMK 6) dengan 3 buah MKA siap dibina pada tahun 1999; MKA Sungai Buloh bagi Wilayah tengah (*Central Malaysia*) yang kemudiannya telah diberi mandat sebagai Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan (MKAK), MKA Johor Bahru bagi Wilayah Selatan dan MKA Ipoh bagi Wilayah Utara Malaysia. Penubuhan MKAK telah dibiayai oleh Bank Dunia dengan peruntukan sebanyak RM 27.7 juta.
- MKAK telah dirasmikan pada 3 Julai 2003 oleh Dato' Dr. Chua Jui Meng, bekas Menteri Kesihatan, Malaysia. Skop perkhidmatan awal merangkumi analitikal – diagnostik bagi Pemantauan Keselamatan Makanan & Penguatkuasaan Undang-Undang, Biokimia (saringan kongenital *hypothyroidism*) dan Penyakit Tropika. Bagi memenuhi keperluan perkhidmatan, MKA Kota Kinabalu, Sabah (bagi Sabah & Sarawak) telah dibina pada tahun 2004 dan MKA Kota Baru, Kelantan (bagi kawasan Pantai Timur) telah dibina pada tahun 2011.
- MKAK telah diletakkan di bawah bidang kuasa Bahagian Kawalan Penyakit (BKP), Program Kesihatan Awam, Kementerian Kesihatan Malaysia untuk memastikan pelaksanaan aktiviti kawalan penyakit yang lebih bersepadu.

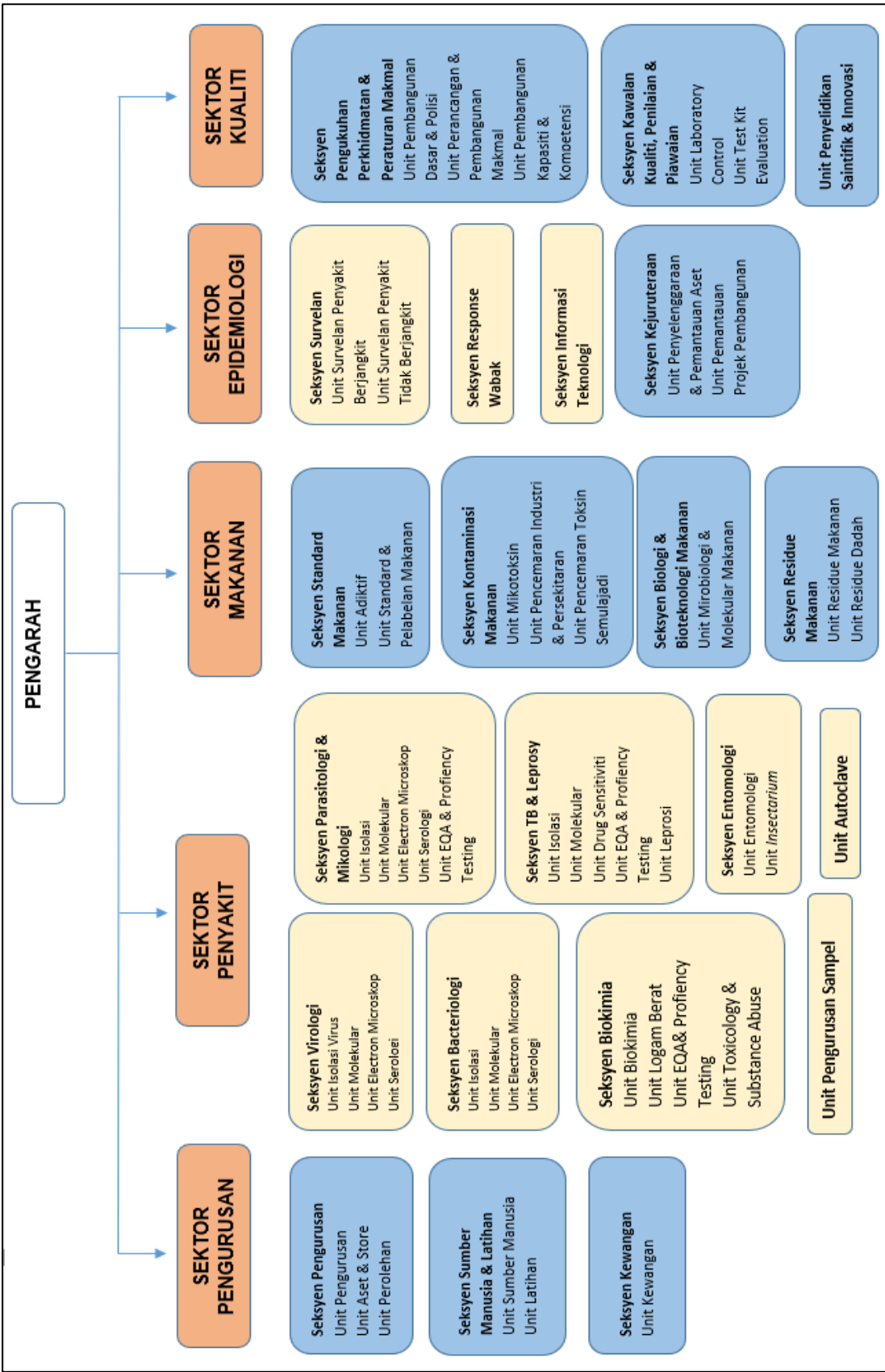
CARTA ORGANISASI

RAJAH 1: CARTA ORGANISASI PERINGKAT PROGRAM, KKM



Rajah 1: Carta Organisasi diperingkat jabatan dan hubungkait di peringkat negeri. Pembangunan teknikal kapasiti MKA Wilayah adalah di bawah tanggungjawab MKAK.

RAJAH 2: CARTA ORGANISASI MAKMAL KESIHATAN AWAM KEBANGSAAN



RAJAH 2: CARTA ORGANISASI MAKMAL KESIHATAN AWAM KEBANGSAAN

Rajah 2: menunjukkan carta organisasi Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan. Terdapat lima (5) sektor utama di MKAK yang terdiri dari Sektor Pengurusan, Sektor Penyakit, Sektor Makanan, Sektor Epidemiologi dan Sektor Kualiti.

RAJAH 3: RANGKAIAN MAKMAL KESIHATAN AWAM



Rajah 3: menunjukkan rangkaian MKA di Malaysia bagi menyokong keperluan perkhidmatan kesihatan awam, KKM. Kawasan liputan bagi setiap MKA ini adalah seperti berikut:

MAKMAL KESIHATAN AWAM	KAWASAN LIPUTAN
Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan	Seluruh Malaysia termasuk Selangor, Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur & Putrajaya, Negeri Sembilan, Pahang.
Makmal Kesihatan Awam Ipoh, Perak	Perak, Perlis, Kedah & Pulau Pinang
Makmal Kesihatan Awam Johor Bharu, Johor	Johor & Melaka
Makmal Kesihatan Awam Kota Bharu, Kelantan	Kelantan & Terengganu
Makmal Kesihatan Awam Kota Kinabalu, Sabah	Sabah & Sarawak

FUNGSI DAN PERANAN AGENSI (PERKHIDMATAN TERAS)

PERKHIDMATAN TERAS MAKMAL KESIHATAN AWAM

1. Disease Prevention, Control & Surveillance: *Provide accurate and timely laboratory results to identify disease causative agents and guide effective public health interventions:*

- *Prevention and control of communicable and non communicable diseases, genetic and chronic diseases, and environmental exposure. This may include testing for emerging and re-emerging microbial agents, immune status, antibiotic resistance, screening for inherited neonatal metabolic disorders, environmental toxins, and heavy metals.*
- *Population-based surveillance for conditions of public health importance and to guide policy decisions*
Early detection of congenital disorders in new-borns
- *Monitoring of low incidence and/or high-risk diseases, such as antibiotic-resistant tuberculosis, influenza, botulism and rabies*
- *Investigation and control of communicable or environmental diseases when testing is not available in the private sector/ other health laboratory*

2. Disease Outbreaks and Response: *Identification and characterisation of unusual disease occurrences to facilitate appropriate and timely response and the implementation of prevention and control measures*

3. Reference and Specialized Testing

Serve as centers of excellence using their expertise, reference and resources in the areas of biological, chemical and radiologic issues of public health importance to:

- *Support the diagnosis of and surveillance for unusual and emerging pathogens.*
- *Confirm atypical laboratory test results.*
- *Verify results of other laboratories' tests.*
- *Provide reference services to laboratories that may not have the capability to fully identify disease agents of public health importance.*
- *Provide diagnostic testing for diseases of public health importance directly to providers when testing is not readily available.*
- *Test for diseases of public health importance that are too rare and unusual for other laboratories to maintain capacity.*

4. Treatment and Monitoring: *Provide clinicians with accurate laboratory results for initiation of appropriate treatment and monitoring of treatment outcomes.*

PERKHIDMATAN TERAS MAKMAL KESIHATAN AWAM

5. ***Integrated Data Management*** - *Serve as the conduit for scientific data and information in support of public health programs through the:*
 - *Capturing of laboratory data essential for public health analysis and decision making, including detecting trends and sentinel events.*
 - *Use of standardized data formats.*
 - *Influencing public health policy.*
 - *Participation in statewide disease reporting networks.*
 - *Linkage with national and international surveillance databases.*
 - *Collaboration with state and national laboratory systems.*
 - *Continuous improvement of laboratory data systems.*

6. ***Environmental Health and Protection*** - *Collaborate with partners to coordinate and ensure scientific analysis of environmental and human samples to identify, quantify and monitor potential threats to health by:*
 - *Testing for toxic chemical, radiological and microbiological contaminants in air, water, soil and hazardous waste. Conducting bio monitoring of human specimens in the assessment of toxic chemical exposure.*
 - *Testing of environmental samples in support of federal and state regulations, aiding in the compliance with those regulations. Industrial hygiene/occupational health testing to assist in efforts to protect indoor air quality and worker health, such as routine analysis of asbestos, lead, pesticides and radon.*

7. ***Food Safety***
 - *Collaborate in the detection, monitoring and response to food safety issues by:*
 - *Testing samples from persons, food and beverages implicated in food-borne illness outbreaks to detect and identify potential food-borne pathogens.*
 - *Characterizing isolates and participating in national strain characterization databases*
 - *Analyzing food specimens to detect, identify and quantify toxic contaminants such as pesticide residues, heavy metals and volatile organic compounds.*
 - *Monitoring for radioactive contamination.*

8. ***Laboratory Improvement and Regulation*** - *Provide leadership for laboratory improvement in areas of public health importance by:*
 - *Promoting quality improvement programs for partner laboratories through activities such as training, consultation and proficiency testing.*
 - *Developing and overseeing statewide laboratory improvement programs to ensure the reliability of laboratory data used for environmental monitoring and communicable disease surveillance and control.*
 - *Promoting safe laboratory practice through education, training and consultation.*
 - *Guiding the creation of and supporting enforcement of regulations and laws that contribute to laboratory improvement.*

PERKHIDMATAN TERAS MAKMAL KESIHATAN AWAM

9. Policy Development - Play a role in the development of state and federal health policy by:

- *Generating scientific evidence that informs public health practice and law.*
- *Monitoring the impact of public health laboratory practice on health outcomes.*
- *Serving as centers of expertise, reference and resources in the areas of biological, chemical and radiologic issues of public health importance.*
- *Participating in the development and evaluation of standards related to the operation and performance of laboratories involved in public health testing.*
- *Advocating for the use of sound reasoning in the application of laboratory science and system infrastructure sustainment.*
- *Engaging in strategic planning at local, state and national levels.*

10. Public Health Preparedness and Response - Fulfill a key partnership role in local, state and national disaster preparedness and response by:

- *Functioning as Reference laboratory for biological and causative agent at a level designated by CDC.*
- *Assuring the triaging of environmental sampels for the rapid identification of threat agents (chemical, biological, radiological and nuclear); and food sampels.*
- *Planning for and ensuring that surge capacity is available during a public health emergency.*
- *Having a Continuity of Operations Plan in the event of a disruption of laboratory services.*

11. Quality Assurance: Develop coordination and promote quality assurance program for clinical and public health laboratories through training and proficiency testing.

12. Public Health Related Research - Engage in research to improve and expand the scientific and policy bases of public health laboratory practice and assure their optimal application in support of the public health system by:

- *Developing, evaluating and implementing new technologies and methodologies.*
- *Partnering with other public health disciplines.*
- *Collaborating with academic institutions to carry out clinical and translational science.*
- *Conducting public health systems and service research.*
- *Working with the private sector to foster scientific innovation.*

13. Training and Education - Facilitate access to training and education by:

- *Sponsoring training opportunities to improve scientific and technical skills within the public health laboratory system.*
- *Supporting management and leadership development opportunities.*
- *Participating in the training of both domestic and international scientists.*
- *Partnering with academia to provide experiential learning opportunities.*
- *Providing continuing education in the area of laboratory practice.*

PERKHIDMATAN TERAS MAKMAL KESIHATAN AWAM

14. Partnership and Communication

- *Support their respective state public health laboratory systems by:*
- *Highlighting the importance of laboratory contributions in support of public health.*
- *Maintaining a strong communication plan that links all system partners.*
- *Utilizing information technology for robust connectivity*
- *Engaging traditional and non-traditional partners.*

Rujukan: <https://www.aphl.org/aboutAPHL/publications/Documents/PHL-Core-Functions.pdf>

MANDAT DAN EKLUSIVITI

MAKMAL RUJUKAN YANG DIIKTIRAF OLEH PERTUBUHAN KESIHATAN SEDUNIA

(World Health Organisation –WHO)

WHO National Measles & Rubella Laboratory since 2004

WHO National Japanese Encephalitis Laboratory since 2012

MAKMAL RUJUKAN KEBANGSAAN

National Reference Laboratory for TB since 2003

National Laboratory for Congenital Hypothyroidism Screening Program since 2004

National Laboratory for Influenza since 2004

National Reference Laboratory for Mycotoxin Analysis since 2005

National Reference Laboratory for Chikungunya since 2008

Official Laboratory for Monitoring of Fishery Product for Export to European, United States of America & Russia since 2008

National Reference Laboratory for Dengue since 2009

Official Laboratory for Monitoring of Fishery Product for Export to Russia since 2010

PUSAT PEMBANGUNAN KAPASITI PERKHIDMATAN MAKMAL BAGI KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA

Slit Skin Smear Microscopic Examination for Leprosy

TB Smear Microscopic

TB Blinded Rechecking

Culture AFB Training

Microscopic Examination of Malaria

Laboratory Biosafety & Biosecurity Training

Training Centre for Malaysia Technical Cooperation Program – Epidemiology Intelligent Program

PROGRAM SURVELAN BERASASKAN MAKMAL (LABORATORY BASED SURVEILLANCE PROGRAM) – MAKMAL PENYAKIT, MKAK

Surveillance for Congenital Hypothyroidism

Surveillance for Iodine Deficiency Disorder

Multidrug Resistant TB & Leprosy Surveillance

Laboratory Based Surveillance Measles Elimination Program

Laboratory Based Surveillance - Influenza Like Illness (ILI)

Surveillance for bio- monitoring serum cholinesterase among workers who are exposed to Pesticides

Surveillance for Detection of heavy metals - lead, cadmium, mercury, chromium among high-risk worker

Laboratory Based Surveillance - Hand, Foot and Mouth Disease (HFMD)

Chikungunya Virus Surveillance

Surveillance for Bordetella Pertussis

Leptospira Surveillance for National Services Training Centre

Serum Cholinesterase – Surveillance Kesihatan Anggota Vektor KKM

Japanese Encephalitis National Surveillance

Dengue Virus Serotype Surveillance

Flavivirus Surveillance Program

Antimicrobial Resistance (AMR) Surveillance in Community

MANDAT DAN EKLUSIVITI

PROGRAM SURVELAN BERASASKAN MAKMAL (LABORATORY BASED SURVEILLANCE PROGRAM) – MAKMAL MAKANAN, MKAK

Monitoring Programme of Captured Fish And Fishery Products for Exports to European Countries (EU)

Monitoring Programme of Shrimp for Export to the USA

Surveillance on Phtalate (DEHP) Content in Imported Food Produced from Korea and Hong Kong

Surveillance on Total Arsenic and Inorganic Arsenic Content in Local and Imported Rice

Surveillance on Determination of Colours in Soft Drink in Local Market

Surveillance on Heavy Metals and Microbiological Contamination in Seaweed Produced in Sabah

Surveillance on Contamination of Salmonella Enteritidis in Chicken Eggs from Local Market

Monitoring Programme of Captured Fish And Fishery Products for Exports to Russia

Surveillance on Contamination of Brucella spp In Fresh Goat Milk at the Point of Sales

Monitoring of Presence of Antimicrobial Resistant Microorganisms in Fresh Fish And Meat from the local market

Surveillance on Determination of Colours in Soft Drink and Confectionery in Local Market

Monitoring Programme of Frozen Durian for Export to China

Surveillance Study on Screening and Tracing of LMO and their Products in Human Food Sampels from Various Local Convenient Stores

Monitoring Programme of Food Products Export to Singapore – Minimally Processed Products and Enhanced Regulated Source Programme (ERSF)

Surveillance on Plumbum and Cadmium in Powdered Goat Milk from Local Market

Surveillance on Contamination of Brucella spp in Fresh Goat Milk and Cow Milk at the Point of Sales

Surveillance on Preservatives Contents in Various Types of Cheese from Local Market

Surveillance on Contamination of Carbamate Residue in Vegetable from Local Market

Surveillance of Coloring Substance Sudan V in Cooking Palm Oil from Local Market

PROGRAM PENGUATKUASAAN

Akta Makanan 1983 & peraturan – peraturan di bawahnya :

Domestic Compliance Program

National Tobacco Control Program

MANDAT DAN EKLSIVITI

PENSIJILAN & AKREDITASI

- WHO National Measles & Rubella Laboratory bermula tahun 2004
- WHO National Japanese Encephalitis Laboratory bermula tahun 2012



- ISO/IEC 17025 bermula tahun 2003
- MS ISO 9001 bermula tahun 2006
- ISP 15189 bermula tahun 2014



PUNCA KUASA

Akta Kawalan & Pencegahan Penyakit Berjangkit 1988

Akta Patologi 2007

Akta Makanan 1983

Destruction of Disease –Bearing Insects Act 1975

Akta Fee 1951

Akta Tisu Manusia 1974

Akta Racun 1952

Atomic Energy Licensing Act 1984

Surat Pekeliling Ketua Pengarah Kesihatan, Kementerian Kesihatan Malaysia

Surat Pekeliling Ketua Setiausaha Kementerian Kesihatan Malaysia

Pekeliling Am Jabatan Perdana Menteri (JPM)

Pekeliling Perkhidmatan

Garis Panduan Umum, Kementerian Kesihatan Malaysia

Polisi Kebangsaan Point of Care Testing (POCT) 2012

Polisi Kebangsaan Biosafety & Biosecurity 2014

Arahan Perbendaharaan

Policy Infection Control

SENARIO PERSEKITARAN

PEMEGANG TARUH & PELANGGAN

PEMEGANG TARUH

Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM)
Program Kesihatan Awam ,KKM
Bahagian Kawalan Penyakit (BKP), KKM

PELANGGAN

Warganegara Malaysia
Warganegara Asing yang Menetap Di Malaysia
Pelancong/ Pelawat Asing
Sektor/Agensi Awam & Swasta di Malaysia
Agensi Kesihatan Dalam & Luar Negara

RAKAN STRATEGIK

RAKAN STRATEGIK

LUAR NEGARA

*World Health Organisation
Centre for Disease Control & Prevention,
(CDC) Atlanta
ASEAN Plus 3 Laboratory Partnership
Global Health Security Agenda, USA
Canada – Global Partnership Program
UNITEDengue
ASEAN member states
Japan International Cooperation Agency
(JICA)*

DALAM NEGARA

Jawatankuasa Pemandu Makmal
Kebangsaan
Jawatankuasa Teknikal Makmal
Kebangsaan
Kementerian Pertahanan Malaysia
Kementerian Pendidikan Malaysia
Kementerian Kewangan, Malaysia
Kementerian Pertanian & Industri Asas Tani,
Malaysia
Kementerian Sumber Asli & Alam Sekitar
Kementerian Pelancongan & Kebudayaan
Institut Penyelidikan Perubatan
Institut Perubatan Forensik Negara
Institut Respiratory Malaysia
Institut Penyelidikan Veterinar
Jabatan Kimia Malaysia
Pusat Darah Negara
Pusat Antidadah Malaysia
Pusat Racun Negara
Nuclear Malaysia
Makmal Universiti / Pusat Pengajian Tinggi
Awam & Swasta
Biro Perkhidmatan Farmaseutikal
Kebangsaan
Bahagian Kualiti & Keselamatan Makanan
Bahagian Pembangunan Kesihatan
Keluarga
Bahagian Pemakanan, KKM
Bahagian Pendidikan Kesihatan, KKM
Makmal Fasiliti Kesihatan : Hospital & Klinik
(Awam & Swasta)
Jabatan Kesihatan Negeri
*Malaysia Technical Cooperation
Agensi/Program*

CABARAN UTAMA

Bagi mencapai status Pusat Kecemerlangan Serantau, MKA mesti mempunyai kapasiti dan kapabiliti yang berdaya saing dan mampan. Parameter penting seperti keperluan kewujudan polisi / dasar negara tentang kepentingan perkhidmatan MKA, aminiti dan fasiliti yang selamat serta mematuhi piawaian antarabangsa, kemahiran teknikal yang tinggi dan mencukupi serta peluang yang luas untuk meningkatkan potensi anggota kerja adalah amat kritikal bagi memastikan pembangunan dan pengukuhan perkhidmatan MKA dapat di capai dalam tempoh yang di sasarkan.

Cabaran utama yang telah dikenalpasti adalah:

PENYEDIAAN KEPERLUAN *SURGE CAPACITY* SEBAGAI PERSEDIAAN MENGHADAPI KRISIS KESIHATAN AWAM TERMASUK ANCAMAN WABAK PENYAKIT DAN LAIN-LAIN

Kompleksiti pengurusan ancaman kesihatan awam (*Public Health Threats*) memerlukan sokongan serta usahasama yang berterusan dari semua pihak yang berkepentingan kearah negara yang lebih selamat dan sihat. Corak kejadian wabak, krisis, *kecemasan* dan bencana yang agak sukar untuk di ramal (*unpredictability*) dan di pengaruhi oleh pelbagai faktor yang memerlukan negara sentiasa bersedia dalam segala aspek. Ini termasuk keperluan untuk mengekalkan kapasiti teknikal bagi menjalankan ujian- ujian makmal kritikal seperti ujian Nipah Virus bagi pengesanan wabak Nipah serta ujian bagi pengenalpastian ancaman atau serangan *anthrax* perlu dikekalkan walaupun tiada kes semasa sedemikian yang dilaporkan.

Bekalan makmal yang mencukupi termasuk reagen untuk wabak yang tidak dijangka, krisis, kecemasan dan bencana adalah amat penting. Ekpektasi pelanggan, pihak yang berkepentingan juga rakan strategik terhadap '*adequate capacity*' yang perlu sentiasa tersedia di makmal kesihatan awam juga merupakan satu cabaran. Sehubungan dengan ini, satu platform yang menghubungkan agensi yang terlibat dalam penyampaian perkhidmatan makmal perlu diwujudkan bagi memastikan sumber semasa negara dapat dimaksimakan penggunaan terutamanya dalam keadaan kecemasan, pandemik dan krisis Kesihatan awam.

PENYEDIAAN KEMAMPATAN KEWANGAN DAN PENGURUSAN SUMBER YANG LEBIH BAIK

Secara umumnya, perkhidmatan makmal adalah diklasifikasikan sebagai perkhidmatan sokongan. Di bawah pentadbiran semasa, peruntukan kewangan; operasi termasuk keperluan sumber manusia MKA Wilayah adalah di bawah tadbir urus Jabatan Kesihatan Negeri masing-masing. Walaubagaimanapun, aspek pembangunan kapasiti teknikal MKA Wilayah adalah di bawah seliaan dan tanggungjawab MKAK. Situasi ini secara tidak langsung menghadkan

CABARAN UTAMA

keupayaan MKAK untuk menyelaras pembangunan kapasiti MKA Wilayah secara lebih menyeluruh. Sumber manusia di antara rangkaian MKA akan dapat dimaksimakan penggunaannya sekiranya MKA Wilayah diletakkan secara langsung di bawah seliaan MKAK. Sehubungan dengan ini, perancangan pengurusan sumber (*monetary and non monetary*) termasuk pengukuhan tadbir urus rangkaian MKA perlu ditambahbaik bagi memastikan keseluruhan penyampaian perkhidmatan MKA dapat dipertingkatkan dengan lebih baik dan menyeluruh.

PENGUKUHAN PERKHIDMATAN MAKMAL KESIHATAN AWAM

Perubahan corak penyakit; peningkatan trend penyakit berjangkit (*emerging & re-emerging*), perubahan gaya hidup, urbanisasi, perubahan corak demographi dengan peningkatan warga tua; memerlukan negara mempunyai keupayaan untuk menguruskan cabaran-cabaran ini dengan lebih cekap dan berkesan. Terdapat keperluan mendesak untuk meningkatkan kapasiti dalam perkhidmatan *high end diagnostic testing* termasuk perincian dan identifikasi agen penyebab penyakit.

Mengambil wabak Nipah dalam 1998/1999 sebagai contoh; Malaysia mengambil masa lebih enam bulan untuk mengawal wabak dengan berkesan disebabkan kekurangan kapasiti untuk melakukan ujian pengenalpastian agen penyebab penyakit tersebut. Ini telah menyebabkan negara menanggung kerugian yang amat besar dimana sebanyak US 1.1 juta telah dibelanjakan untuk pampasan bagi pemusnahan babi, US 97 juta telah dibelanjakan untuk program kawalan wabak, US 136 juta kerugian daripada kehilangan hasil cukai, US 120 juta kerugian daripada penurunan dalam penggunaan daging babi dan US 124 juta kerugian dalam perdagangan eksport babi ke Singapura dan Hong Kong. Negara juga telah kehilangan Hak Intelek (*Intellectual Property Right*) ke atas virus Nipah.

PENGUKUHAN KUALITI PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN MAKMAL KESIHATAN AWAM

Perkhidmatan yang berkualiti merupakan teras bagi menghasilkan keputusan makmal yang tepat dan *reliable*. Penglibatan dalam aktiviti/ program kepastian kualiti dalaman (*Internal Quality Control*) dan luaran (*External Quality Control*) adalah penting bagi meningkatkan kepercayaan, *reliability* data atau keputusan ujian yang dikeluarkan dan sebagai sebahagian daripada langkah - langkah penambahbaikan perkhidmatan makmal secara berterusan. Ketidakteraturan dalam status akreditasi dan pensijilan rangkaian MKA mempengaruhi kualiti pengurusan sampel ujian, analisa ujian seterusnya hasil keputusan ujian yang dijalankan.

CABARAN UTAMA

PENGUKUHAN SISTEM PENGURUSAN DATA MAKMAL KESIHATAN AWAM

Sistem pengurusan data yang efisien dan *robust* amat penting bagi pengurusan data MKA. Sistem pengurusan data yang tidak bersepadu diantara rangkaian makmal kesihatan awam di bawah sistem semasa menyukarkan perkongsian data untuk dilakukan dengan lebih cepat, tepat dan efektif. Kelewatan perkongsian keputusan makmal masih lagi berlaku disebabkan oleh proses kerja yang tidak *fully automated*. Selain daripada itu, *audit trails* tidak dapat dilakukan bagi memastikan integriti data termasuk keputusan makmal serta pemantauan kualiti proses kerja pengujian dapat disahkan atau di pantau dengan berkesan.

Oleh itu, satu sistem yang berintegrasi di antara makmal-makmal kesihatan awam dengan capaian atau akses yang baik perlu diwujudkan. Mengambil kira data-data kritikal yang dikeluarkan oleh MKA akan digunakan bagi formulasi dasar kerajaan berkaitan kepentingan kesihatan awam khususnya bagi pengurusan wabak/ pandemik termasuk ancaman juga krisis kesihatan awam, elemen keselamatan data juga perlu diperkukuhkan.

PENGUKUHAN PENGURUSAN SAMPEL UJIAN/ SPECIMEN MAKMAL KESIHATAN AWAM

Sistem pengurusan sampel yang lebih efisien amat penting bagi pengurusan sampel ujian yang di rujuk ke rangkaian MKA. Pengurusan sampel yang lebih bersistematik dan efektif amat kritikal bagi menguruskan sampel pandemik/ krisis kesihatan awam berskala besar. Proses ini amat penting untuk mengelak sampel rosak, kualiti sampel terjejas seterusnya kelewatan dalam pengeluaran keputusan pengujian makmal.

PENGUKUHAN LABORATORY RISK MANAGEMENT

Aspek pengurusan *Biosafety* dan *Biosecurity* termasuk lain-lain *laboratory hazard* yang telah dikenalpasti mesti diperkukuhkan. Usaha ini perlu diteruskan di rangkaian makmal- makmal kesihatan di bawah Kementerian Kesihatan Malaysia juga Kementerian/agensi lain yang berkaitan.

Persefahaman dan persetujuan bagi gunasama fasiliti kritikal terutamanya *high containment laboratory* di antara institusi/ organisasi terlibat perlu di wujudkan dan di materikan dengan jelas. Ini amat penting terutama dalam situasi pandemik, kecemasan, krisis atau bencana melibatkan *unknown/ high impact pathogen* yang memerlukan pengenalpastian agen penyebab / *causative agent* dilakukan dengan cepat dan dalam fasiliti yang selamat. Usaha ini juga akan dapat akan memaksimumkan penggunaan sumber sedia ada dan memberi penjimatan jangka panjang kepada negara. Aspek perancangan pembangunan makmal yang

CABARAN UTAMA

lebih dinamik dan *resilient* serta mematuhi keperluan *biosafety* dan *biosecurity* perlu di serapkan kedalam rekabentuk bangunan makmal serta fasiliti kesihatan yang berkenaan.

FASILITI – HIGH CONTAINMENT LABORATORY DI MALAYSIA

KEMENTERIAN	
KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA	Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan
	Pusat Penyelidikan Perubatan
KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI	Universiti Putra Malaysia
	Universiti Malaya
	Universiti Malaysia Sabah
KEMENTERIAN PERTAHANAN	Institut Sains & Teknologi Penyelidikan Pertahanan (STRIDE)
KEMENTERIAN PERTANIAN & INDUSTRI ASAS TANI	Institut Penyelidikan Veterinar (VRI)

Jadual di atas menunjukkan Kementerian dan agensi di Malaysia yang dilengkapi dengan *High Containment Laboratory* yang boleh dimaksimakan kegunaannya semasa wabak / pandemik.

PENUBUHAN BIOBANK/ BIOREPOSITORY CENTRE BAGI PATOGEN BERKEPENTINGAN

Isolate yang berharga dan terpilih yang dikumpul melalui penyiasatan wabak serta program *surveillance* penyakit perlu di maksimakan kegunaannya dan diuruskan dengan lebih baik. Selain daripada digunakan sebagai *positive control*, *isolate* ini juga berpotensi untuk diperluaskan kegunaannya dalam bidang pembangunan Kit Ujian Pantas dan pengeluaran vaksin. Penubuhan *Bio-Bank* atau *Bio-Repository Centre* di Makmal Kesihatan Awam bagi kegunaan negara amat praktikal dan menguntungkan negara dalam jangkamasa panjang. Usaha ini juga akan menyokong aktiviti penyelidikan bagi kepentingan perkembangan Kesihatan Awam serta bidang- bidang kritikal yang berkaitan.

FAKTOR PENENTU KEJAYAAN

Secara amnya empat komponen utama bagi faktor penentu kejayaan telah dikenalpasti untuk mencapai pelaksanaan dan *target* Pelan Strategik Perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam.

KOMITMEN PENGURUSAN ATASAN

Pengurusan atasan bagi perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam perlu memberikan perhatian yang serius serta menunjukkan komitmen yang tinggi bagi menjayakan perancangan dan pelaksanaan pelan strategik ini. Kesungguhan dan komitmen yang ditunjukkan oleh pengurusan atasan memberi petunjuk bahawa pencapaian matlamat perancangan strategik adalah penting dan ini perlu difahami oleh semua peringkat bahagian dan anggota Makmal Kesihatan Awam.

MODAL INSAN

Modal insan merupakan aset dan elemen penting yang menentukan kecemerlangan dan kejayaan sesebuah organisasi. Perancangan modal insan yang terancang amat kritikal bagi memastikan kelangsungan penyampaian perkhidmatan. Sokongan dan keperluan berterusan merangkumi aspek teknikal, mental dan fizikal pembangunan modal insan perlu seimbang dan dinilai secara berterusan.

KECERMERLANGAN OPERASI

Kecermerlangan operasi bagi Makmal Kesihatan Awam amat bergantung kepada kepatuhan operasi standard sesebuah organisasi. Prosedur atau cara kerja berlandaskan nilai-nilai dan piawaian semasa di kesemua rangkaian Makmal Kesihatan Awam akan memudahkan perkongsian resources – *monetary & non monetary* serta menyokong kelangsungan penyampaian perkhidmatan.

INFRASTRUKTUR & INFOSTRUKTUR

Kualiti penyampaian perkhidmatan amat bergantung kepada kemudahan infrastruktur dan infostruktur yang disediakan. Kedua – dua komponen ini amat penting bagi penyampaian perkhidmatan makmal kesihatan awam yang lebih selamat, cekap dan tepat. Aspek pengurusan *biosecurity, biosafety, chemical safety* dan lain – lain *laboratory hazard* perlu mematuhi piawaian antarabangsa. Ini amat penting bagi memastikan *laboratory risk* dapat dikurangkan dan di kawal. Kemudahan infostruktur berkapasiti tinggi amat kritikal bagi pengurusan data makmal dengan lebih baik lagi.

HALA TUJU STRATEGIK

VISI & MISI

VISI

Makmal Kesihatan Awam akan menjadi Pusat Kecemerlangan menjelang tahun 2022 di dalam memberi perkhidmatan analitikal - diagnostik bagi menyokong keperluan kesihatan awam negara.

MISI

- Menyediakan perkhidmatan analitikal - diagnostik makmal yang tepat dan berkualiti tinggi bagi pengawasan & pemantauan penyakit berjangkit & tidak berjangkit, penyiasatan wabak, penyakit bawaan makanan, air & persekitaran serta lain-lain krisis kesihatan awam termasuk ancaman *bioterrorism*.
- Menyediakan perkhidmatan Makmal Rujukan Kebangsaan & Makmal Rujukan bagi Pertubuhan Kesihatan Sedunia (World Health Organisation) bagi patogen atau agen penyebab penyakit tertentu serta penganalisan makanan.
- Bertindak sebagai Pusat Survelan Berasaskan Makmal (*Centre for Laboratory Based Surveillance*) bagi penyakit berjangkit yang mempunyai potensi epidemik & pandemik sebagai sebahagian dari sistem amaran awal & tindakan bagi pengawalan wabak penyakit berjangkit.
- Menyediakan keperluan latihan komprehensif selaras dengan peranannya sebagai Pusat Pembangunan Kapasiti Negara Bagi Perkhidmatan Makmal Awam bagi anggota makmal Kementerian Kesihatan Malaysia dan agensi/ *stakeholders* yang berkaitan.
- Menjadi Pusat Rujukan *Quality Assurance* bagi perkhidmatan makmal di bawah Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM).
- Menjalankan aktiviti penyelidikan di bawah Program Kesihatan Awam

MOTO & NILAI BERSAMA

MOTO

Cepat, Tepat, Andal & Mesra Pelanggan

NILAI BERSAMA

Untuk memastikan bahawa Makmal Kesihatan Awam menyediakan perkhidmatan makmal yang berkualiti tinggi, Nilai – nilai teras ini dipilih sebagai prinsip utama dan panduan bagi semua warga kerja MKA.

- Integriti (*integrity*): Berkhidmat dengan penuh komittmen dan rasa tanggungjawab terhadap kualiti *output* yang dihasilkan berasaskan etika kerja yang cemerlang.
- Professional (*professional*): Melaksanakan tugas yang dipertanggungjawabkan dengan berasaskan ilmu pengetahuan.
- Kerahsiaan (*Confidentiality*) : Melaksanakan tugas secara profesionalisme dan amalan etika yang tinggi di kalangan rakan sekerja & agensi luar
- Ketepatan masa (*Timeliness*) : Memastikan perkhidmatan makmal dilaksanakan dalam tempoh yang ditetapkan.
- Kebolehpercayaan keputusan (*Reliable*) : Memastikan perkhidmatan makmal yang diberikan adalah tepat dan boleh diterima oleh pelanggan
- Kerja Berpasukan (*Teamwork*) : Menggalakkan kerjasama dan semangat berpasukan di kalangan semua kakitangan makmal, rangkaiannya dan pihak berkepentingan.
- Kreatif & Inovatif (*Creative & Innovative*) : Sentiasa mencari idea- idea baru yang bernas dan manfaat bagi tujuan pengukuhan penyampaian perkhidmatan.
- Relevan (*Relevance*) : Perkhidmatan Makmal yang disediakan adalah sesuai untuk tujuan dan memenuhi keperluan negara.
- Berorientasikan Pelanggan (*Customer Focus*) : Mengutamakan perkhidmatan yang mesra, berkualiti yang memberi kepuasan kepada pelanggan.

STRATEGI FORMULASI TINDAKAN

TERAS STRATEGIK

TERAS 1

Meningkatkan kecekapan dan keberkesanan penyampaian perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam

KEBERHASILAN STRATEGIK :

Peningkatan kecekapan tadbir urus dan mutu penyampaian perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam

TERAS 2

Meningkatkan keupayaan teknikal analitikal- diagnostik perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam

KEBERHASILAN STRATEGIK :

Pengukuhan dan perluasan skop perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam

TERAS 3

Memperluaskan jaringan kerja & kolaborasi strategik dalam dan luar negara.

KEBERHASILAN STRATEGIK :

Peningkatan rangkaian usahasama bersama agensi yang berkaitan berdasarkan kepelbagaian perspektif

IMPLEMENTASI KE ARAH KEJAYAAN

MEKANISMA PERLAKSANAAN

Pelaksanaan rancangan strategik ini akan dijayakan melalui pendekatan yang berikut:

- Membangunkan jadual pelaksanaan komponen strategi yang terperinci terhadap setiap strategi termasuk aktiviti penilaian bagi menyokong pencapaian setiap teras strategi.
- Membangunkan penunjuk prestasi pencapaian bagi setiap teras strategi untuk tujuan pemantauan organisasi dan pengukuran prestasi.
- Mewujudkan jawatankuasa pengurusan pelaksanaan pelan strategik di peringkat pengurusan tertinggi yang akan turut di anggotai oleh wakil dari peringkat bahagian/ unit masing- masing.
- Melaksanakan kesedaran pelaksanaan pengurusan strategik secara berkala melibatkan semua peringkat organisasi bermula dengan kumpulan pengurusan tertinggi sehingga kumpulan pelaksana atau sokongan.
- Memastikan komitmen yang tinggi dari semua peringkat organisasi yang terlibat melalui penilaian dan pembentangan status penunjuk prestasi yang telah dipersetujui.

PEMANTAUAN DAN PENGUKURAN PRESTASI PROGRAM/AKTIVITI STRATEGI

Pemantauan dan pengukuran prestasi program /aktiviti strategi ini akan dijalankan melalui pendekatan yang berikut:

Pemantauan & Penilaian Prestasi

- Jawatankuasa Pengurusan Strategik yang dipengerusikan oleh Ketua Jabatan yang akan bersidang setiap enam (6) bulan
- Pencapaian petunjuk prestasi bagi setiap program akan dilapor dalam 2 peringkat mesyuarat iaitu J/Kuasa Kerja Pengurusan Strategik (peringkat bahagian / unit) dan J/Kuasa Pengurusan Strategik (peringkat pengurusan tertinggi)
- Laporan pencapaian setiap program di bawah strategi-strategi akan diberi perhatian dalam mesyuarat di kedua-dua peringkat berkenaan
- Langkah- langkah penambahbaikan (*immediate corrective measure*) juga akan dibincangkan bagi aktiviti/ program yang tidak mencapai target yang telah ditetapkan.

KESIMPULAN

Penyediaan Pelan Strategik Transformasi Perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam merupakan satu komitmen berterusan Program Kesihatan Awam untuk memantapkan kualiti serta sistem pengurusan dan penyampaian perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam. Usaha bersepadu yang cemerlang dan holistik amat penting bagi memastikan halatuju yang telah ditetapkan ini tercapai.

PELAN TINDAKAN

	Sistem pengurusan Fail organisasi	Peratusan fail dapat diakses dalam tempoh 5 minit	> 90 %	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN
	Sistem pengurusan surat menyurat	Peratusan surat dapat disampaikan dalam tempoh 2 hari bekerja kepada pegawai (pengecualian – untuk surat2 segera)	> 90 %	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN
Memantapkan sistem pentadbiran	Perkhidmatan Pusat Sumber	Peratusan peningkatan bilangan bahan rujukan bagi perkhidmatan teras untuk setiap tahun	5%	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN
		Peratusan bahan rujukan dapat diakses dalam masa 5 minit bagi setiap permohonan	> 90 %	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN
	Semakan dokumen kualiti bagi standard yang berkaitan	Pematuhan kepada standard (ISO 17025, ISO 9001, ISO 15189)							BAHAGIAN KUALITI & SEMUA BAHAGIAN YANG BERKENAAN
	Pengurusan perbelanjaan Jabatan	Pencapaian Indeks Akauntabiliti bagi setiap tahun	100%	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN
Memantapkan Pengurusan Kewangan	Pengurusan Perolehan	Pencapaian Indeks Akauntabiliti bagi setiap tahun	100%	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN
	Sistem Pengurusan Aset dan Stor Berkomputer	Pencapaian Penggunaan Sistem Pengurusan Aset & Stor	100%	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN
	Modul latihan wajib/ teras bagi perkhidmatan kritikal : a) inhouse training	Bilangan Modul latihan di wujudkan bagi perkhidmatan teras dalam tempoh 2 tahun.	100%				100%		BAHAGIAN PENGURUSAN
Memantapkan pengurusan dan pembangunan Sumber Manusia	Credentiaing & Previlaging bagi perkhidmatan kritikal/ bidang berkaitan	Modul Credentiaing & Previlaging bagi Perkhidmatan kritikal di bangunkan dalam tempoh 2 tahun	100%				100%		BAHAGIAN PENGURUSAN
	Program pembangunan modal insan	Pencapaian 7 hari berkursus anggota bagi setiap tahun (> 90%)	> 90%	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN
	Pelan pembangunan sumber manus	Peratusan pelaksanaan aktiviti echotraining bagi kursus luar negara	100%	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN
	Peningkatan integriti pegawai	Peratusan pengisian jawatan yang diperlukan dalam tempoh 4 ta	> 50%				100%		BAHAGIAN PENGURUSAN
	Kajian keupuasan pelanggan	Peratusan kes tatatertib anggota bagi setiap tahun	<1%	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN
Pengurusan pelanggan	Pemantauan pencapaian piagam pelanggan	Peratusan keupuasan luaran pelanggan bagi setiap tahun	> 90 %	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN
	Promosi	Peratus pencapaian bagi setiap tahun	> 90 %	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN
Pemantapan imej dan pencapaian Jabatan		Bilangan aktiviti promosi perkhidmatan bagi setiap tahun	Min 1 x sekali setahun	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN
		Bilangan penyertaan aktif aktiviti/ program bagi setiap tahun	4 x setahun	100%					BAHAGIAN PENGURUSAN

	Peraksanaan Security Posture Assessment dan Network	Laporan peraksanaan SPA orientang dalam tempoh 4 tahun	100%	100%				SEKSYEN IT
	Kajian ancaman keselamatan dan penilaian risiko (HILRA)	Laporan penemuan HILRA dibentang dalam tempoh 4 tahun	100%	100%				SEKSYEN IT
	Penilaian risiko terhadap keselamatan maklumat dan	Laporan penemuan MyRAM dibentang dalam tempoh 4 tahun	100%	100%				SEKSYEN IT
	Pelaksanaan SOP backup dan restore	Laporan dibentangkan 6 bulan sekali	1 x setiap 6 bulan	100%				SEKSYEN IT
	Penyediaan tools untuk pemantauan penyalahgunaan kemudahan ICT	Perolehan Tools yang berkaitan selesai dalam tempoh 4 tahun . Laporan penyalahgunaan disediakan (BMT _govnet)	100%	100%				SEKSYEN IT
	<ul style="list-style-type: none"> Content filtering system Client agent Physical Intrusion 							
	Mewujudkan Pelan Pemulihan Bencana (DRP) dalam tempoh 4	Pelan Pemulihan Bencana dibentang dan diluluskan.	100%	100%				SEKSYEN IT
	Standard format pelaporan bagi perkhidmatan teras – wabak & ..	Peraksanaan Pelan Pemulihan Bencana (Disaster Recovery Plan). Satu format pelaporan yang standard dibangunkan dalam tempoh 1 tahun	100%	100%				SEKSYEN IT & BAHAGIAN EPIDEMIOLOGI
	Pembangunan framework bagi Sistem pengurusan pusat Bio-Specimen terpilih disediakan dalam	Satu format/ sistem yang standard dan praktikal dibangunkan (BIOMAS)	100%	100%				SEKSYEN IT, BAHAGIAN EPIDEMIOLOGI, BAHAGIAN PENYAKIT &
	Penyediaan keperluan logistic bagi menyokong keperluan Bio – Repository Centre disediakan dalam tempoh 4 tahun	Keperluan infrastruktur IT disediakan	100%	100%				SEKSYEN IT, BAHAGIAN EPIDEMIOLOGI, BAHAGIAN PENYAKIT & BAHAGIAN MAKANAN
	Pemantapan sistem pengurusan bio-specimen untuk menyokong peranan sebagai Bio-Repository Centre Negara							

INDIKATOR	Belum tercapai Telah tercapai Sedia untuk ditawarkan	PROGRAM/AKTIVITI (SPECIES)	SASARAN (BILANGAN/ PERATUSAN)	TAHUN SASARAN							
				2018	2019	2020	2021	2022			
TERAS STRATEGIK 2		MENINGKATKAN KEUPAYAAN TEKNIKAL ANALITIKAL- DIAGNOSTIK PERKHIDMATAN MAKMAL KESIHATAN AWAM									
PERKHIDMATAN		BACTERIOLOGY LABORATORY									
STRATEGI (MODULE)											
Food Water Borne Pathogen	<i>Salmonella</i> sp. (<i>bongori</i> & <i>enterica</i>)	Culture & Gram stain	100%								
		PFGE	100%								
		Serotyping	100%								
		MLST	100%	100%							
		Culture & Gram stain	100%								
		PCR Detection (sample)	100%								
		PFGE	100%								
		MLST	100%	100%							
		Serotyping	100%								
		Culture & Gram stain	100%								
		Toxin Detection	100%								
		Culture & Gram stain	100%								
		PFGE	100%								
		MLST	100%	100%							
		Culture & Gram stain	100%								
PFGE	100%										
Culture & Gram stain	100%										
Toxin detection	100%										
Culture & Gram stain	100%										
PCR (DEC gene)	100%										
PFGE	100%										
MLST	100%	100%									
Serotyping	100%										
Culture & Gram stain	100%										
Culture & Gram stain	100%										
Serotyping	100%										
Culture & Gram stain	100%										
Culture & Gram stain	100%										
Culture & Gram stain	100%										
Culture & Gram stain	100%										
Rapid Test (IgM)	100%										
Antibody Test (ELISA IgM)	100%										
Culture (clinical - blood)	100%			100%							
Zoonotic Pathogen	<i>Leptospira interrogans</i>										

Respiratory Pathogen	<i>Bordetella parapertussis</i>	Culture & Gram stain	100%	100%				
		PCR Detection (sample)	100%	100%	100%			
		PFGE	100%	100%	100%			
		MLST	100%	100%	100%			
	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Culture & Gram stain	100%	100%				
		PCR Toxin detection	100%	100%	100%			
		ELEK Test	100%	100%	100%			
		MLST	100%	100%	100%			
	<i>Haemophilus influenzae</i>	Culture & Gram stain	100%	100%	100%			
		PCR Detection (sample)	100%	100%	100%			
		MLST	100%	100%	100%	100%		
		Serotyping	100%	100%	100%			
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Culture & Gram stain	100%	100%	100%			
Culture & Gram stain		100%	100%	100%				
<i>Moraxella cartahallis</i>	Culture & Gram stain	100%	100%	100%				
	Culture & Gram stain	100%	100%	100%				
	PCR Detection (culture)	100%	100%	100%				
	PCR Detection (sample)	100%	100%	100%				
	MLST	100%	100%	100%				
	PFGE	100%	100%	100%				
	Serotyping	100%	100%	100%				
	Culture & Gram stain	100%	100%	100%				
	PFGE	100%	100%	100%				
	Culture & Gram stain	100%	100%	100%				
	PCR Detection (culture)	100%	100%	100%				
	PCR Detection (sample)	100%	100%	100%				
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	MLST	100%	100%	100%			
PFGE		100%	100%	100%				
Serotyping		100%	100%	100%				
Culture & Gram stain		100%	100%	100%				
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	PFGE	100%	100%	100%				
	Culture & Gram stain	100%	100%	100%				
	PCR Detection (culture)	100%	100%	100%				
	PCR Detection (sample)	100%	100%	100%				
<i>Staphylococcus aureus</i>	MLST	100%	100%	100%				
	PFGE	100%	100%	100%				
	Serotyping	100%	100%	100%				
	Culture & Gram stain	100%	100%	100%				
<i>Streptococcus pyogenes (Grp A)</i>	Culture & Gram stain	100%	100%	100%				
	MLST	100%	100%	100%			100%	

Special Pathogens	<i>Bacillus anthracis</i>	Culture (clinical - blood)	100%	100%	100%				
		PCR (from culture)	100%	100%	100%				
		PCR detection (direct, serum)	100%	100%	100%				100%
		Culture (environment)	100%	100%	100%				
		PCR (direct, environment sample)	100%	100%	100%				100%
		Culture (clinical - blood)	100%	100%	100%				100%
	<i>Clostridium botulinum</i>	PCR toxin detection (from culture)	100%	100%	100%				100%
		Toxin detection (mouse)	100%	100%	100%				100%
		Antibody Test (IgM & IgG, 1 & 2)	100%	100%	100%				
		PCR (culture)	100%	100%	100%				
	PCR direct detection	100%	100%	100%					
	MLST and bioinformatic	100%	100%	100%					
STD Diseases & CNS bacterial Diseases & EQA Provider	<i>Treponema pallidum (Syphilis)</i>	Serology RPR (clinical - blood)	100%	100%	100%				
		Serology (TPPA)	100%	100%	100%				
	<i>Neisseriae gonorrhoea</i>	Culture (clinical)	100%	100%	100%				
	<i>EQA Syphilis</i>	EQA Syphilis for 31 health clinic for EMTCT	100%	100%	100%				
Food Microbiology & Molecular	<i>Salmonella sp.</i>	Culture and enumeration	100%	100%	100%			100%	
		PCR	100%	100%	100%			100%	
	<i>Escherichia coli</i>	Culture and enumeration	100%	100%	100%			100%	
		PCR	100%	100%	100%			100%	
	<i>Staphylococcus aureus</i>	Culture and enumeration	100%	100%	100%			100%	
		PCR	100%	100%	100%			100%	
	<i>Bacillus cereaus</i>	Culture and enumeration	100%	100%	100%			100%	
		PCR	100%	100%	100%			100%	
	TPC count	Culture and enumeration	100%	100%	100%			100%	
	Coliform count	Culture and enumeration	100%	100%	100%			100%	
Swab persekitaran	Culture & enumeration	100%	100%	100%			100%		

INDIKATOR	Belum tercapai Telah tercapai Sedia untuk ditawarkan	Target KPI by 2022	PROGRESS				
			2018	2019	2020	2021	2022
MENINGKATKAN KEUPAYAAN TEKNIKAL ANALITIKAL- DIAGNOSTIK PERKHIDMATAN MAKMAL KESIHATAN AWAM							
PARASITOLOGY & MYCOLOGY LABORATORY							
MODULE	SPECIES	Target KPI by 2022	2018	2019	2020	2021	2022
Blood Parasitic Diseases	<i>Plasmodium falciparum</i>		100%				
	<i>Plasmodium vivax</i>		100%				
	<i>Plasmodium malariae</i>		100%				
	<i>Plasmodium ovale</i>		100%				
	<i>Plasmodium knowlesi</i>		100%				
	<i>Filaria</i>		100%				
	Non-Human Malaria: <i>P. cynomolgi</i> etc				100%		
	<i>Trypanosoma</i>					100%	
	<i>Babesia</i>						100%
	<i>Entamoeba</i>			100%			
Gastrointestinal (GIT) Parasitic Diseases	<i>Cryptosporidium</i>		100%				
	<i>Giardia</i>		100%				
	<i>Blastocystis</i>		100%				
	<i>Dientamoeba</i>		100%				
	<i>Balantidium</i>			100%			
	<i>Acanthamoeba/Naegleria</i>			100%			
	<i>Microsporidia/Isospora</i>					100%	
	<i>Trichomoniasis</i>						100%
	<i>Leishmania</i>					100%	
	<i>Toxoplasma</i>						100%
Cutaneous & Visceral Parasitic Diseases	<i>Pneumocystis carinii</i>						100%
	<i>Sarcocystis</i>						100%

INDIKATOR	Belum tercapai Telah tercapai Sedia untuk ditawarkan	TARGET KPI by 2022	PROGRESS				
			2018	2019	2020	2021	2022
TERAS STRATEGIK 2		MENINGKATKAN KEUPAYAAN TEKNIKAL ANALITIKAL- DIAGNOSTIK PERKHIDMATAN MAKMAL KESIHATAN AWAM					
PERKHIDMATAN		FOOD LABORATORY					
MODULE	SPECIES / PARAMETER	TARGET KPI by 2022	2018	2019	2020	2021	2022
Mikrobiologi Makanan	Antimicrobial Resistance (AMR) analysis for Salmonella & E.coli	100%	100%				
Molekular Makanan	Detection of <i>Salmonella typhi</i> by Real Time Polymerase Chain Reaction (qPCR) - SYBR Green and Probe	100%	100%				
GMO dan Pensespisan Makanan	Detection of Bovine DNA Using Real Time Polymerase Chain Reaction (qPCR)	100%	100%				
Residu Dadah Veterinar	Determination of Nitroimidazole (MNZ-OH) Residues in Meat and Meat Products and Fish and Fish Products by	100%	100%				
Residu Racun Perosak	Determination of Pesticide Residue in Cereal using QueChERS technique	100%	100%				
Pencemaran Industri dan Persekitaran Makanan	Determination of Inorganic Arsenic in Fish and Seaweed by	100%		100%			
Pencemaran Semulajadi	Determination of Acrylimide In Potato Chips & Crisps by H	100%			100%		
Mikotoksin dan Toksin Semulajadi	Determination of Citrinin in Cereal and Cereal Products by using Immunoaffinity Column Clean and UHPLC	100%		100%			
Aditif Makanan	Determination of Alginic Acid In Fish and Fish Product	100%			100%		
Standard dan Pelabelan Pemakanan	Determination of Ascorbic Acid in formulated milk powde	100%				100%	

INDIKATOR	TARGET KPI by 2022	PROGRESS					
		2018	2019	2020	2021		
Belum tercapai							
Telah tercapai							
Sedia untuk ditawarkan							
TERAS STRATEGIK 2	MENINGKATKAN KEUPAYAAN TEKNIKAL ANALITIKAL- DIAGNOSTIK PERKHIDMATAN MAKMAL KESIHATAN AWAM						
PERKHIDMATAN	TB LABORATORY						
MODULE	SPECIES /PARAMETER	TARGET KPI by 2022	2018	2019	2020	2021	2022
Mycobacterium	Mycobacterium tuberculosis complex – DNA Sequencing (SNP analysis) of 1st Line Drug Resistant	100%		100%			
	Mycobacterium tuberculosis complex DNA Sequencing (SNP analysis) of 2nd Line Drug Resistant	100%		100%			
	Non-tuberculous Mycobacterium – DNA sequencing for identification	100%		100%			
	Non-tuberculous Mycobacterium – DNA fingerprinting	100%					100%
External Quality Assessment	Mycobacterium leprae – PCR for detection M. lepromatosis cases	100%			100%		
	Mycobacterium leprae- Biobanking of isolates/DNA	100%			100%		
	Mycobacterium leprae – Sequencing for drug resistant conformation	100%					100%
	Mycobacterium tuberculosis complex Proficiency Testing Provider of AFB Microscopy (Accreditation ISO 17043)	100%		100%			
	Mycobacterium tuberculosis complex Proficiency Testing Provider of AFB Culture (Develop – accreditation)	100%			100%		
	Mycobacterium tuberculosis complex Proficiency Testing Provider of Molecular detection of MDR-TB(Develop – accreditation)	100%				100%	
	Mycobacterium tuberculosis complex Proficiency Testing Provider of Identification of MTB(Develop – accreditation)	100%					100%
	Mycobacterium tuberculosis complex Proficiency Testing Provider of DST of MTB(Develop – accreditation)	100%					100%
	Mycobacterium leprae - Proficiency Testing Provider of Skin Slit Smear	100%					100%
	Microscopic Examination	100%					100%

INDIKATOR	2018	2019	2020	2021	2022	
						TARGET KPI by 2022
Belum tercapai	100%					
Telah tercapai						
Sedia untuk ditawarkan						
MENINGKATKAN KEUPAYAAN TEKNIKAL ANALITIKAL- DIAGNOSTIK PERKHIDMATAN MAKIMAL KESIHATAN AWAM						
ENTOMOLOGY LABORATORY						
MODULE	PROGRESS					
	2018	2019	2020	2021	2022	
Entomologi	Aedes sp, Anopheles sp	100%				
	Anopheles sp		100%			
	Culex sp, Mansonia sp	100%				
	Aedes sp, Anopheles sp			100%		
	Culex sp, Mansonia sp			100%		
	Aedes sp			100%		
	Aedes sp			100%		
	Anopheles sp	100%				
	Culex sp	100%				
	Mansonia sp	100%				
	Phlebotomus sp	100%			100%	
	Aedes sp	100%				
	Anopheles sp			100%		
	Culex sp		100%			
	Mansonia sp		100%			
	Pest	Lipas				100%
		Lalat				100%
Tikus					100%	
Aquatic Snails					100%	
Termites					100%	
Other insects of Public Health Importance					100%	
Lipas					100%	
Lalat					100%	
Tikus					100%	
Aquatic Snails					100%	
Termites					100%	
Other insects of Public Health Importance				100%		
Pesticide Active Ingredient (A.i) (Quality)	100%					

INDIKATOR									
	Belum tercapai								
	Telah tercapai								
	Sedia untuk ditawarkan								
TERAS STRATEGIK 2	MENINGKATKAN KEUPAYAAN TEKNIKAL ANALITIKAL- DIAGNOSTIK PERKHIDMATAN MAKMAL KESIHATAN AWAM								
PERKHIDMATAN	VACCINE POTENCY LABORATORY								
MODULE	SPECIES /PARAMETER	TARGET KPI by 2022	PROGRESS						
Vaccine Potency	Mycobacterium tuberculosis complex – BCG viability testing accreditation	100%						100%	
	BCG	100%							
	Measles, Mumps and Rubella	100%							
	dTaPHibHepB (pentavalen)	100%							100%
	Influenza	100%							100%

MODULE	No	SPECIES	METHOD DETAILS	Target KPI	2018	2019	2020	2021	2022
1). Respiratory 1 (Orthomyxovirus)	1	Influenza A	Antigen	100	100%				
			Antibody	100			100%		
	2	Influenza B	Virus Isolation	100	100%				
			Polymerase Chain Reaction	100	100%				
			Electron Microscope	100	100%				
			Antigen	100	100%				
			Antibody	100			100%		
			Virus Isolation	100	100%				
	3	Ebola virus	Polymerase Chain Reaction	100	100%				
			Electron Microscope	100	100%				
Polymerase Chain Reaction			100	100%					
Electron Microscope			100	100%					
4	Marburg virus	Polymerase Chain Reaction	100	100%					
		Electron Microscope	100	100%					
5	PCR-Predict protocol	Polymerase Chain Reaction	100	100%					
		Polymerase Chain Reaction	100			100%			
2) Respiratory 2 (Paramyxovirus and other respiratory viruses)	6	Nipah virus	Electron Microscope	100			100%		
			Antigen	100	100%				
	7	Measles virus	Antibody	100	100%				
			Virus Isolation	100	100%				
			Polymerase Chain Reaction	100	100%				
			Electron Microscope	100	100%				
8	Human parainfluenza virus 1	Antigen	100	100%					
		Virus Isolation	100	100%					
		Polymerase Chain Reaction	100			100%			
		Electron Microscope	100	100%					
9	Human parainfluenza virus 2	Antigen	100	100%					
		Virus Isolation	100	100%					
		Polymerase Chain Reaction	100			100%			
		Electron Microscope	100	100^					
10	Human parainfluenza virus 3	Antigen	100	100^					
		Virus Isolation	100	100^					
		Polymerase Chain Reaction	100	100^					
		Electron Microscope	100	100%					

2) Respiratory 2 (Paramyxovirus and other respiratory viruses)	11	<i>Human parainfluenza virus 4</i>	Polymerase Chain Reaction	100						100%
			Electron Microscope	100						100%
	12	<i>Mumps virus</i>	Virus Isolation	100						
			Polymerase Chain Reaction	100						100%
			Electron Microscope	100						
	13	<i>Human metapneumovirus</i>	Antigen	100						
			Virus Isolation	100						100%
			Polymerase Chain Reaction	100						100%
			Electron Microscope	100						
	14	<i>Human respiratory syncytial virus</i>	Antigen	100						
			Virus Isolation	100						
			Polymerase Chain Reaction	100						
			Electron Microscope	100						
	15	<i>Rabies virus</i>	Antigen	100						100%
			Virus Isolation	100						100%
			Polymerase Chain Reaction	100						
			Electron Microscope	100						
	16	<i>Human mastadenovirus A</i>	Antigen	100						
			Virus Isolation	100						
		Polymerase Chain Reaction	100							
		Electron Microscope	100							
17	<i>Human herpesvirus 5 - (Cytomegalovirus)</i>	Electron Microscope	100							
18	<i>Rhinovirus</i>	Virus Isolation	100						100%	
		Polymerase Chain Reaction	100						100%	
		Electron Microscope	100						100%	
		Antigen	100						100%	
		Antibody	100						100%	
19	<i>Rubella virus</i>	Virus Isolation	100							
		Polymerase Chain Reaction	100							
		Electron Microscope	100							

20	PCR- Predict-Flavivirus	Polymerase Chain Reaction	100	100%				
		Antigen	100	100%				
		Antibody	100	100%				
21	Dengue virus	Virus Isolation	100	100%				
		Polymerase Chain Reaction	100	100%				
		Electron Microscope	100	100%			100%	
		Antibody	100	100%				
22	Japanese encephalitis virus	Virus Isolation	100	100%				
		Polymerase Chain Reaction	100	100%				
		Electron Microscope	100	100%			100%	
23	Zika virus	Virus Isolation	100	100%				
		Polymerase Chain Reaction	100	100%				
		Electron Microscope	100	100%			100%	
		Virus Isolation	100	100%			100%	
		Polymerase Chain Reaction	100	100%				
		Electron Microscope	100	100%			100%	
24	Yellow fever virus	Virus Isolation	100	100%				
		Polymerase Chain Reaction	100	100%				
		Electron Microscope	100	100%			100%	
		Virus Isolation	100	100%				100%
25	West Nile virus	Polymerase Chain Reaction	100	100%				100%
		Electron Microscope	100	100%				100%
		Antibody	100	100%				
26	Chikungunya	Virus Isolation	100	100%				
		Polymerase Chain Reaction	100	100%				
		Electron Microscope	100	100%			100%	

3) Vector borne virus
(Flavivirus & Other)

4) GIT 1	27	PCR- Predict -Enteroviruses	Polymerase Chain Reaction	100	100%				
	28	Enterovirus A (Human coxsackievirus A16)	Virus Isolation	100	100%				
	29	Enterovirus A (Human coxsackievirus A24)	Polymerase Chain Reaction	100	100%				
	30	Enterovirus A (Human coxsackievirus B)	Electron Microscope	100	100%		100%		
	31	Enterovirus A (Human echovirus 4)	Virus Isolation	100	100%				
	32	Enterovirus A (Human echovirus 6)	Electron Microscope	100	100%				
	33	Enterovirus A (human echovirus 9)	Virus Isolation	100	100%				
	34	Enterovirus A (Human echovirus 11)	Electron Microscope	100	100%				
	35	Enterovirus A (Human echovirus 30)	Virus Isolation	100	100%				
	36	Enterovirus A (Human enterovirus 70)	Electron Microscope	100	100%				
	37	Enterovirus A (Human enterovirus 71)	Virus Isolation	100	100%				
	38	Enterovirus C (Poliovirus 1)	Polymerase Chain Reaction	100	100%				
	39	Enterovirus C (Poliovirus 2)	Electron Microscope	100	100%				
	40	Enterovirus C (Poliovirus 3)	Virus Isolation	100	100%				
	5) GIT 2	41	Norwalk virus	Electron Microscope	100	100%			
		42	Sapporo virus	Antigen	100	100%			
		43	all species	Polymerase Chain Reaction	100	100%			
		44	Hepatitis A virus	Antigen	100	100%			
		45	Rotavirus A	Antibody	100	100%			
		46	Mammalian orthoreovirus	Polymerase Chain Reaction	100	100%			
				Electron Microscope	100	100%			
				Virus Isolation	100	100%			
				Polymerase Chain Reaction	100	100%			
				Electron Microscope	100	100%			
				Antigen	100	100%			
				Antibody	100	100%			

6) CNS	47	<i>Human herpesvirus 1 (HSV Type 1)</i>	Antigen	100	100%				
			Virus Isolation	100	100%				
			Polymerase Chain Reaction	100	100%				
			Electron Microscope	100	100%				
6) CNS	48	<i>Human herpesvirus 2 (HSV Type 2)</i>	Antigen	100	100%				
			Virus Isolation	100	100%				
			Polymerase Chain Reaction	100	100%				
			Electron Microscope	100	100%				
6) CNS	49	<i>Human herpesvirus 3 (Varicella Zoster)</i>	Antigen	100	100%				
			Virus Isolation	100	100%				
			Polymerase Chain Reaction	100	100%				
			Electron Microscope	100	100%				
7) Blood borne viruses	50	<i>Hepatitis B virus</i>	Antigen	100	100%			100%	
			Antibody	100	100%				
			Antibody	100	100%				
			Antibody	100	100%				
7) Blood borne viruses	51	<i>Human immunodeficiency virus 1</i>	Antibody	100	100%				
			Antibody	100	100%				
			Antibody	100	100%				
7) Blood borne viruses	52	<i>Human immunodeficiency virus 2</i>	Antibody	100	100%				
			Antibody	100	100%				
			Antibody	100	100%				
8) Emerging, Onco and Special Pathogen	53	<i>Hepatitis C virus</i>	Antigen	100	100%				
			Antibody	100	100%				
			Antibody	100	100%				
			Antibody	100	100%				
8) Emerging, Onco and Special Pathogen	54	<i>Hanta virus</i>	Antigen	100	100%				
			Polymerase Chain Reaction	100	100%			100%	
			Electron Microscope	100	100%				
			Electron Microscope	100	100%				

INDIKATOR																	
Belum tercapai																	
Telah tercapai																	
Sedia untuk ditawarkan																	
TERAS STRATEGIK 3		MEMPERLUASKAN JARINGAN KERJA & KOLABRASI STRATEGIK DALAM DAN LUAR NEGARA															
STRATEGI	PROGRAM/AKTIVITI	INDIKATOR SASARAN (KUANTITI/ KUALITI)	SASARAN (BILANGAN/ PERATUSAN)	TAHUN/ TEMPOH SASARAN				BAHAGIAN/ SEKSYEN BERTANGGUNGJAWAB									
				2018	2019	2020	2021		2022								
Pengukuhan hubungan dengan agensi luar dan rakan strategik	Kerjasama dua hala dengan rakan strategik diwujudkan meliputi :																
	Perkongsian & Pertukaran Technology / kaedah analisis/ fasiliti bagi kepentingan perkhidmatan & negara	100%	100%					BAHAGIAN KUALITI & SEMUA BAHAGIAN LAIN YANG BERKAITAN									
	Perkongsian/ Pertukaran data2 kritikal dan yang bersesuaian bagi kepentingan perkhidmatan & negara	100%	100%					BAHAGIAN KUALITI & SEMUA BAHAGIAN LAIN YANG BERKAITAN									
	Perkongsian laboratory resources/material termasuk isolate yang berkaitan bagi kepentingan perkhidmatan & negara	100%	100%					BAHAGIAN KUALITI & SEMUA BAHAGIAN LAIN YANG BERKAITAN									
	Join Table top exedise, field & special training	100%	100%					BAHAGIAN KUALITI & SEMUA BAHAGIAN LAIN YANG BERKAITAN									
Consultancy Services bagi bidang terpilih		100%					BAHAGIAN KUALITI & SEMUA BAHAGIAN LAIN YANG BERKAITAN										



SEKALUNG PENGHARGAAN



SEKALUNG PENGHARGAAN

AHLI JAWATAN KUASA PEMBANGUNAN PELAN STRATEGIK TRANSFORMASI PERKHIDMATAN MAKMAL KESIHATAN AWAM

PENASIHAT

1. **Dato' Dr Azman bin Hj Abu Bakar**
Timbalan Ketua Pengarah Kesihatan (Kesihatan Awam). KKM

PENASIHAT TEKNIKAL PELAN STRATEGIK

1. **Dr Hani Mat Hussin (Ketua)**
Pengarah, Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan
2. **Dr Khebir Verasahib**
Mantan Pengarah, Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan
3. **Dr Shaharom Nor Azian Che Mat Din**
Pengarah, Makmal Kesihatan Awam Johor Baru, Johor
4. **Dr Tajul Ariffin Awang Mohd**
Pengarah, Makmal Kesihatan Awam, Kota Kinabalu, Sabah
5. **Dr Hasmaizal Hassim**
Makmal Kesihatan Awam Makmal Kesihatan Awam, Ipoh, Perak

PENULISAN PELAN STRATEGIK TRANSFORMASI PERKHIDMATAN MKA

1. **Dr Esah Md Ali**
Ketua Sekysen *Laboratory Improvement & Regulation*

SEKALUNG PENGHARGAAN

PENYEDIAAN PELAN TINDAKAN PERKHIDMATAN MAKMAL KESIHATAN AWAM

PENYELARAS:

1. **Dr. Esah Md Ali**
Seksyen Laboratory Improvement & Regulation

PENYEDIAAN PELAN TINDAKAN PERKHIDMATAN MAKMAL PENYAKIT

- 1 Dato Sri Dr Hasan Abdul Rahman
Pakar Runding
- 2 Dr. Noorliza Bt Mohd Noordin
Ketua Bahagian Penyakit
- 3 Khairul Azan B Hashim
Seksyen TB & Leprosy
- 4 Wan Noraini Wan Yussof
Seksyen Bakteriologi
- 5 Norizah Bt Ismail
Seksyen Virologi
- 6 Sharifah Milkah Bt Syed Abd Rahman
Seksyen Entomologi
- 7 Dr. Zulhainan Bin Hamzah
Seksyen Parasitologi
- 8 Noor Hamisson Bt Abas
Seksyen Biokimia
- 9 Yu Kie A/P Chem
Unit Molecular Virology
- 10 Selvanesan A/L Sengol
Unit Isolasi Virus

SEKALUNG PENGHARGAAN

- 
- 11 Zirwatul Adilah Bt Aziz
Unit TB
 - 12 Reginal Ak Bantin
Unit TB
 - 13 Nurul Aina Murni Bt Che Azid
Unit Zoonotik & Persekitaran
 - 14 Amrish Shah B Osman
Unit Leprosi
 - 15 Nur Hasmimi Bt Hassan
Unit Isolasi Virus
 - 16 Parvathy A/P S Sundara Rajoo
Unit Molecular
 - 17 Zahrotul Fariah Binti Abdul Aziz
Unit malaria
 - 18 Aziyati Binti Omar
Unit Serologi, Seksyen Virologi
 - 19 Nik Noorul Shakira Binti Mohamed Shakrin
Seksyen Bacteriologi
 - 20 Nik Farhana Bt Samsudin
Unit Biokimia
 - 21 Janagi Naidu
Unit Biokimia
 - 22 Kumuthamalar A/P Sangaran
Unit Latihan Mikroskopi, Parasitologi.
 - 23 Rehan Syuhada Abu Bakar
Unit Molecular, Virologi
 - 24 Mohd Asri Bin Yamin
Unit Molecular, Virologi

SEKALUNG PENGHARGAAN

- 25 Nurizzat Bin Muhamad
Unit Penyakit Bawaan Saluran Pernafasan, Bacteriologi
- 26 Maimunah Ahmad
Unit EQA, Parasitologi.
- 27 Canady Keniscope
Unit Isolasi Virus

PENYEDIAAN PELAN TINDAKAN – PERKHIDMATAN PENGURUSAN MKA

1. Puan Zalina Hj Yasin
Ketua Bahagian Pengurusan
2. Nurul Huda Hazwane
Seksyen Pentadbiran
3. Nur Asikin Yunus
Unit Aset & Stor
4. Norrisah Ahmad
Unit Perolehan

PENYEDIAAN PELAN TINDAKAN – PERKHIDMATAN MAKMAL MAKANAN MKA

- 1 Pn. Nor Kamilah binti Mohamad Alwi
Ketua Bahagian Makanan
- 2 Pn. Wan Ainiza binti Wan Mustapha
Seksyen Kontaminasi Makanan
- 3 Pn. Noor Eliza binti Mat Radzi
Unit Standard dan Pelabelan Makanan
- 4 Pn. Noryanti binti Rahmat
Unit Residue Racun Perosak
- 5 Pn.Siti Khairani binti Mhd Abdel Kader
Unit Microbiologi & Molecular Makanan

SEKALUNG PENGHARGAAN

- 6 En. Tan Cheng Keng
Unit Microbiologi & Molecular Makanan

PENYEDIAAN PELAN TINDAKAN – PERKHIDMATAN KUALITI MKA

1. Dr Nor Zahrin Hasran
Ketua Bahagian Kualiti (Memangku)
2. Che Mahadi bin Che Kob
Pegawai Sains Mikrobiologi Perubatan, MKA Ipoh
3. Dr Esah Md Ali
Seksyen Laboratory Improvement
4. Norlin Abdul Latif
Pegawai Sains Mikrobiologi Perubatan, MKA Johor Baru
5. Shabihah Lazin
Pegawai Sains Kimia Hayat, MKA Kota Baru, Kelantan
6. Rashidah Mohamad
Pegawai Sains, MKA Kota Kinabalu, Sabah
7. Azua Suror
Seksyen Quality Control & Evaluation
8. Nor Suhaili Suhaimi
Seksyen Kejuruteraan
9. Hazlinda Ahmad
Pembantu Tadbir, Bahagian Kualiti

PENYEDIAAN PELAN TINDAKAN – PERKHIDMATAN EPIDEMIOLOGI MKA

1. Dr. Faridah Amin
Ketua Bahagian Epidemiologi
2. Dr Nor Zahrin Hasran
Unit Respon Wabak

SEKALUNG PENGHARGAAN

3. Dr Joshita Jothimanickam
Unit Respon Wabak
4. Nurul Azila Jalil
Unit Information Technology
5. Zul Edzar Ahmad
Unit Survelan



SEKALUNG PENGHARGAAN



Bengkel Pelan Strategik Bahagian Penyakit 28-30 September 2015



SEKALUNG PENGHARGAAN



Bengkel Pembangunan Pelan Strategik Transformasi Perkhidmatan Makmal Kesihatan Awam (MKA) bersama MAMPU, Jab, Perdana Menteri @ 29-30 Mac, 2016



e ISBN 978-967-13278-4-5



Hak Cipta © 2018 MakmalKesihatanAwamKebangsaan. Hak Cipta Terpelihara