

AKHBAR : BH AHAD
MUKA SURAT : 12
RUANGAN : NASIONAL

Dr Theepa Nesam Mariamuthu

Pakar Perunding Nefrologi dan Perubatan Dalaman, Sri Kota Specialist Medical Centre

Soalan (S): Bilakah atau dalam tempoh berapa lamakah kesan buruk terhadap kesihatan akibat menghisap vape dapat dikesan pada seorang penghidap itu?

Jawapan (J): Berdasarkan kajian terbaharu Institut Lundquist dan Universiti Rochester, penggunaan e-rokok atau vape boleh merosakkan paru-paru dalam tempoh tiga hari penggunaannya.

Kajian turut dilakukan terhadap tikus dan terbukti aerosol vape daripada e-rokok menggunakan propylene glycol sebagai 'cecair pembawa' selama dua jam sehari selama tiga hari, sudah mencukupi untuk mengalami kerosakan paru-paru kronik.

Selain itu, satu siri kes besar penyakit paru-paru dilaporkan di Illinois dan Wisconsin, Amerika Syarikat (AS) pada Julai 2019 dengan pesakit mempunyai sejarah penggunaan e-rokok dalam tempoh 90 hari daripada permulaan gejala dikesan mempunyai masalah paru-paru pada pengimejan tanpa punca lain dipanggil Kece-deraan Paru-paru Berkaitan Penggunaan Produk Vaping (EVALI).

S: Apakah kesan boleh dilihat jika vape dihias seawal usia 12 tahun?

J: Kebanyakan e-rokok sering dilabelkan sebagai 'bebas nikotin'. Bagaimanapun, secara tepatnya, satu pod e-rokok boleh mengandungi nikotin sebanyak sebungkus rokok dan pendedahan nikotin selama bertahun-tahun kepada remaja boleh membahayakan perkembangan otak berterusan hingga mencapai umur 25 tahun.

Situasi itu boleh memberi kesan buruk kepada pembelajaran, ingatan dan perhatian serta meningkatkan risiko ketagihan pada ubat lain atau dadah pada masa hadapan. Dalam jangka pendek, penggunaan e-rokok boleh menyebabkan kesukaran bernafas dan batuk.

Pada masa sama, e-cecair boleh meracuni kanak-kanak melalui menelan atau sentuhan kulit menerusi gejala yang boleh dikesan termasuk berpeluh, pening, muntah dan peningkatan kadar denyutan jantung.

Sementara itu, dalam jangka panjang, penggunaan e-rokok meningkatkan risiko penyakit jantung kerana kebanyakan e-rokok mengandungi karsinogen yang menyebabkan kanser.

Vape 'racuni' usaha lahirkan generasi pewaris sihat

Insiden seorang pelajar Tingkatan Empat di Terengganu mengalami sawan akibat menghisap vape dan tidak sedarkan diri sepatutnya menjadi 'panggilan kejut' kepada kerajaan untuk memastikan Akta Kawalan Produk Merokok Demi Kesihatan Awam 2024 (Akta 852) dikuatkuasakan segera, sekali gus menghalang remaja dan kanak-kanak menjadi 'penagih nikotin.' Berdasarkan statistik Kementerian Kesihatan (KKM) pada 2023, dilaporkan jumlah perokok elektronik dalam kalangan pelajar mencecah hingga 43,000 orang bagi sekolah menengah dan 341 murid sekolah rendah.

Oliver Saadiah Ismail
saadiah_ismail@bh.com.my

Akhirnya kesihatan rakyat terjejas dan mungkin 'melumpuhkan' kemajuan negara dengan melahirkan ramai penagih dadah.

S: Adakah kesan vape lebih buruk daripada menghisap rokok? Boleh nyatakan perbezaan penggunaan kedua-duanya.

J: Kebanyakan e-rokok mengandungi nikotin menyebabkan ketagihan dan boleh membahayakan otak remaja, kanak-kanak serta janin yang sedang berkembang dalam kalangan wanita menggunakan vape semasa hamil. Sesetengah pengguna didedahkan

kepada lebih banyak nikotin daripada rokok tradisional.

Selain nikotin, wap e-rokok mengandungi bahan berpotensi berbahaya seperti dia-cetyl (bahan kimia dikaitkan dengan penyakit paru-paru serius), bahan kimia penyebab kanser, sebatian organik meruap dan logam seperti nikel, timah serta plumbum. Pengguna menghidu bahan cemar toksik ini dan *passive inhalation* juga berisiko terdedah kepada bahan toksik.

Cecair digunakan dalam e-rokok adalah berbahaya, walaupun bukan pengguna atau *passive inhalation* kerana sesiapa sahaja berdekatan

boleh diracuni dengan melenan, bernafas atau menyerap cecair melalui kulit atau mata mereka.

E-rokok belum lama wujud di pasaran untuk pakar memahami sepenuhnya kaitan antara penggunaannya dengan risiko kanser. Namun, banyak produk mengandungi beberapa karsinogen sama seperti terdapat dalam rokok, termasuk formaldehid, asetaldehid dan nitrosamine.

S: Apakah mungkin berlaku penularan penyakit berjangkit pada seseorang jika berkongsi vape?

J: Benar kerana vape atau

e-rokok mengandungi nikotin dikaitkan dengan kegagalan fungsi sistem imun dan menjejaskan kedua-dua proses imunopresif serta pengaktifan imun, sekali gus menyebabkan risiko jangkitan pernafasan dan penyakit autoimun lebih tinggi.

Kajian Sussan et al menunjukkan vaping boleh menyebabkan pengurangan tindak balas imunologi terhadap virus dan bakteria serta menyebabkan keradangan saluran udara.

Justeru, amat jelas sekali peranti bersentuhan dengan mulut adalah berisiko untuk pertumbuhan mikrob dan perkongsian peralatan itu boleh meningkatkan risiko penyebaran virus serta pathogen daripada satu individu ke individu lain.

S: Apakah perbezaan antara pengguna vape bawah umur dengan dewasa menggunakan e-rokok ini? Adakah risikonya lebih teruk kepada pengguna bawah umur?

J: Perbezaan utama antara pengguna vape kedua-dua golongan ini terletak pada tahap perkembangan tubuh dan otak serta kesedaran terhadap risiko kesihatan.

“ Dalam jangka panjang, penggunaan e-rokok meningkatkan risiko penyakit jantung kerana kebanyakan e-rokok mengandungi karsinogen yang menyebabkan kanser. Akhirnya kesihatan rakyat terjejas dan mungkin 'melumpuhkan' kemajuan negara dengan melahirkan ramai penagih dadah ”



AKHBAR : BH AHAD
MUKA SURAT : 13
RUANGAN : NASIONAL

Segerakkan peraturan ketat halang pelajar dekati e-rokok

Dr Arisman Wenge Abdul Rahman

Ahli Jawatankuasa Medical Mythbusters Malaysia

Soalan (S): Apakah faktor menyebabkan pelajar mudah terjebak sedangkan diketahui vape mempunyai kandungan nikotin berbahaya?

Jawapan (J): Kami mendapati ramai pelajar beranggapan mengambil vape tidak berbahaya berbanding rokok kerana mereka tidak tahu berkaitan kehadiran bahan asas lain dalam cecair vape, iaitu perisa, propylene glycol dan vegetable glycerin yang turut berpotensi memberi kesan mudarat kepada tubuh.

Rata-rata remaja sedar vape ada kandungan nikotin, namun cuma segelintir tahu nikotin boleh menyebabkan ketagihan dan mereka tidak tahu kesan lain nikotin yang memudaratkan kepada tubuh mereka seperti merosakkan perkembangan otak, meningkatkan degupan jantung dan mengecilkkan salur darah yang boleh menyebabkan tekanan darah turut meningkat.

Pelajar juga maklumkan mereka mudah membeli produk vape tanpa sebarang halangan di mana-mana premis tanpa meminta kad pengenalan.

S: Pada pandangan pers-

taan, mengapakah vape sukar dikawal dalam kalangan pelajar?

J: Perkara itu berlaku kerana undang-undang belum boleh dikuatkuasakan disebabkan belum mendapat kelulusan untuk peraturan-peraturan bagi Akta Kawalan Produk Merokok Demi Kesihatan Awam 2024 (Akta 852) menyebabkan tugas penguatkuasaan, terutama Seksyen 13 (menghalang sebarang penjualan produk merokok kepada kanak-kanak) dan Seksyen 17 (perbuatan menghisap atau menggunakan produk merokok bagi individu bawah 18 tahun sebagai satu kesalahan) sukar dilaksanakan.

S: Apakah tindakan sepatutnya dilakukan pihak berkuasa untuk menangani perkara ini daripada terus menjadi 'barah' terutama dalam kalangan generasi muda?

J: Sebaik saja undang-undang mendapat kelulusan untuk dikuatkuasakan, tindakan lebih tegas dan serius dikenakan kepada penjual produk vape

yang menjual kepada kanak-kanak bawah umur 18 tahun.

Pihak sekolah juga ambil tindakan tegas mengikut pekeliling sedia ada daripada Kementerian Pendidikan (KPM) untuk mengambil tindakan ke atas mana-mana pelajar yang ditangkap dan dibuktikan mengguna atau membawa vape ke sekolah.

Tindakan tegas juga dikenakan ke atas sesiapa sahaja (individu atau syarikat) yang masih melakukan aktiviti promosi dan melanggar peraturan yang akan dikuatkuasakan kelak, selain pihak Polis Diraja Malaysia (PDRM) mengesan pengedar kepada produk dadah dimasukkan ke dalam cecair vape seperti ganja dan *magic mushroom*.

S: Bagaimana pandangan persatuan mengenai tanggungjawab yang perlu dimainkan ibu bapa pula? Adakah mereka faham mengenai tahap bahaya vape itu dalam jangka masa panjang?

J: Sehingga kini ibu bapa



masih kurang mendapatkan informasi sebenar berkaitan bahaya kandungan anak vape ini ke atas kesihatan mereka, malah ahli keluarga juga pengguna vape. Perkara ini normal dalam kehidupan mereka sekeluarga.

Ini juga membuktikan kejayaan syarikat vape untuk menormalisasikan penggunaan atau amalan vape ini dalam masyarakat tanpa mengira lapisan umur. Persatuan penduduk juga boleh memainkan peranan untuk menghalang remaja menghisap vape di kawasan awam dalam kejiranan mereka.

S: Bagaimana hendak tamatkan ketagihan vape dalam kalangan pelajar jika penjualannya begitu terbuka?

J: Isu ketagihan bukan mudah untuk dipulihkan, terutama remaja yang senang untuk menjadi penagih nikotin.

Disebabkan itu, pendekatan dibawakan dahulu, iaitu Generasi Penamat Produk Merokok (GEG) sangat disokong. Namun, sayang GEG digugurkan dalam Akta 852 yang diluluskan Parlimen awal tahun ini.

Dalam situasi nikotin dikeluarkan daripada Akta Racun 1952 sejak 1 April 2023, ia menjadi suatu kelompokan sangat serius kerana bahan berbahaya yang berpotensi memberi kesan mudarat kesihatan serta bahan yang boleh menyebabkan ketagihan, menjadi bahan yang tidak dapat dikawal oleh mana-mana akta dalam negara ini.

Dahulunya KKM masih boleh menjalankan tindakan terhadap penjualan produk vape bernikotin kini tidak berdaya melakukan sebarang tindakan sehingga peraturan bawah Akta 852 ini lulus untuk dikuatkuasakan. Masyarakat, ibu bapa dan golongan ahli agama harus bersuara. Pengaruh artis yang beretika dan berintegriti juga harus bersuara.

“Pelajar maklumkan mereka mudah membeli produk vape tanpa sebarang halangan di mana-mana premis tanpa meminta kad pengenalan”



Remaja tidak peduli risiko jangka panjang

Dari Muka 12

Otak kanak-kanak atau remaja masih berkembang dan pendedahan nikotin dikaitkan dengan defisit kognitif dan kemerosotan dalam ingatan dan fungsi eksekutif, manakala otak dewasa berkembang sepenuhnya, jadi kesannya mungkin tidak seburuk pada remaja, meskipun impak nikotin terhadap kesihatan tetap berisiko.

Remaja atau kanak-kanak menggunakan e-rokok adalah 3.6 kali lebih berkemungkinan menggunakan rokok pada masa akan datang. Remaja juga terbukti lebih terdedah kepada ketagihan

memandangkan kajian menunjukkan hampir 90 peratus perokok dewasa setiap hari bermula sebelum umur 18 tahun.

Malah, terdapat juga satu kajian menunjukkan remaja menggunakan cecair nikotin dalam e-rokok adalah 3.6 hingga empat kali lebih berkemungkinan menggunakan marijuana dalam tempoh dua tahun akan datang kerana banyak peranti vape juga boleh digunakan untuk menyedut *canaboids*.

Justeru, remaja sering kurang menyedari atau mempunyai kapasiti untuk menilai risiko jangka panjang penggunaan vape berbanding

orang dewasa mungkin memiliki kapasiti lebih baik untuk membuat keputusan lebih matang tentang penggunaannya.

S: Bagaimana pula kandungan vape boleh memberi kesan buruk kepada penggunanya?

J: Kandungan vape boleh memberi kesan buruk kepada pengguna kerana beberapa bahan kimia terdapat di dalamnya seperti nikotin boleh menyebabkan masalah kardiovaskular. Kandungan nikotin meningkatkan denyutan jantung dan tekanan darah yang boleh menyebabkan masalah jantung serta strok.

Selain itu, kimia tambahan

iaitu formaldehyde dan acetaldehyde ialah bahan boleh terbentuk semasa pemanasan cecair vape dan diketahui sebagai karsinogen, iaitu bahan boleh menyebabkan kanser.

Kandungan lain pula ialah diacetyl digunakan untuk memberikan rasa tertentu, tetapi boleh menyebabkan penyakit paru-paru serius seperti bronkilitis obliterans juga dikenali sebagai *popcorn lung*.

Tetrahydrocannabinol (THC) adalah bahan utama dalam ganja dan penggunaan THC dalam vape boleh memberikan kesan psikoaktif, logam pula seperti nikel, timah dan kadmium boleh di-

bebaskan semasa pemanasan dalam alat vape. Kesan buruk logam ini ialah beracun dan boleh merosakkan paru-paru, hati serta organ lain.

Terdapat juga partikel halus dihasilkan semasa menghisap vape boleh masuk ke dalam paru-paru dan menyebabkan keradangan serta kerosakan tisu paru-paru.

Akhir sekali, rasa dan bahan tambahan lain atau dipanggil rasa sintetik digunakan dalam cecair vape, tetapi tidak diuji untuk keselamatan apabila disedut. Sesetengah bahan perisa selain untuk dimakan mungkin berbahaya apabila disedut.

AKHBAR : BH AHAD
MUKA SURAT : 15
RUANGAN : NASIONAL

Belia harap isu rumah, kesihatan mental jadi perhatian Belanjawan 2025

Putrajaya: Golongan belia berharap isu perumahan, insentif membabitkan kesihatan mental dan bantuan lain untuk menceburi bidang keusahawanan dapat diangkat dalam Belanjawan 2025.

Setiausaha Politik Menteri Kewangan, Muhammad Kamil Abdul Munim, berkata cadangan itu antara yang ditandakan belia dalam Majlis Li-bat Urus 'Belanjawan 2025: Apa Belia Ma-hu?' yang di-anjurkan Kementerian Kewangan dan Majlis Belia Malaysia (MBM).

"Kita ambil kesempatan untuk kumpul pandangan, idea dan saranan untuk di-angkat ke peringkat lebih tinggi memandangkan se-karang kita dalam proses penilaian belanjawan," katanya selepas majlis berke-naan yang dihadiri lebih

200 belia, di sini, kelmarin.

Muhammad Kamil ber-kata, MBM mengumpul pandangan dan cadangan daripada golongan belia agar dapat dimurnikan da-lam bentuk memorandum dan cadangan supaya dapat menghasilkan belanjawan lebih inklusif.

"Sudah pasti Belanjawan 20-25, kita yakin dan percaya akan lebih ba-nyak peruntu-kan diberikan kepada kelompok belia untuk memastikan ke-bajikan mereka dijaga.

"Diharap kerajaan da-pat tawarkan lebih insentif untuk bantu pertingkatkan kualiti kehidupan golongan belia di negara kita.

"(Seterusnya) untuk pe-ringkat kementerian lain, itu akan dilaksanakan di kementerian masing-masing untuk mendapatkan maklum balas khusus,

membabitkan bidang kuasa agensi serta jabatan yang berada di kementerian dan ia akan disusuli dalam tempoh sebulan ini," katanya.

Wakil dari Pergerakan Puteri Islam Malaysia (PPIM), Nur Atika Hairi mencadangkan pembangu-nan pusat kesihatan mental serta subsidi untuk pemulih-an bagi menjamin kesiha-tan dan kesejahteraan men-tal golongan belia.

"Trend kemurungan dan kesihatan mental da-lam kalangan belia sema-kin meningkat kebelan-gangan ini. Faktor seperti tekanan akademik, masa-lah keluarga, media sosial dan ekonomi memainkan peranan besar," katanya.

Selain itu, Nur Atika berkata, penting untuk mempromosikan keseda-ran kesihatan mental dan menyediakan sokongan mencukupi, termasuk me-ngurangkan stigma ter-hadap masalah kesihatan mental dan mempromosi-kan gaya hidup yang sihat.

BERNAMA



Muhammad Kamil
Abdul Munim

AKHBAR : BH AHAD
MUKA SURAT : 17
RUANGAN : NASIONAL

Polis masih tunggu laporan perubatan kes pelajar tak sedar diri selepas hisap vape

Marang: Polis masih menunggu laporan perubatan daripada hospital mengenai kejadian pelajar Tingkatan Empat tidak sedarkan diri di pekaran sekolah di Kemaman selepas dikatakan menghisap vape.

Ketua Polis Terengganu, Datuk Mohd Khairi Khairudin, berkata sebarang tindakan lanjut kes itu akan diambil selepas laporan perubatan diterima.

Dalam pada itu, beliau berkata, pihaknya melihat perlunya ketetapan dan libat urus jitu bersama Kementerian Pendidikan (KPM) bagi menangani isu penggunaan rokok elektronik dalam kalangan pelajar.

"Sebab dari segi ini (penguatkuasaan), ia (peruntukan undang-undang berkaitan rokok elektronik) tiada dalam Akta Dadah (Akta Dadah Berbahaya 1952) pun, macam ketum ia di bawah Akta Racun 1952.

"Pihak kerajaan larang

merokok di tempat-tempat awam termasuk rokok elektronik. Jadi untuk langkah seterusnya mesti ada satu ketetapan yang tepat bagaimana melihat perkara ini," katanya.

Beliau mengulas kejadian pelajar dipercayai tidak sedarkan diri di pekaran sekolahnya di Kemaman selepas menghisap vape.

Terdahulu, Mohd Khairi merasmikan Majlis Pelancaran Taman Angkat Amanita Kontinjen Terengganu di Perumahan Awam Kos Rendah (PAKR) Bukit Payung, di sini.

Dalam pada itu, Mohd Khairi mengakui usaha mengekang pembabitan pelajar dengan vape tidak mencukupi sekadar di sekolah semata-mata.

"Di rumah ibu bapa perlu memainkan peranan.

Sebab kalau cuti sekolah, cikgu hanya (ada) masa sekolah (dan) kalau cuti sekolah panjang, ibu bapa (sebenarnya) harus main peranan," katanya.

Mohd Khairi berkata, pihaknya ada membuat pertemuan dan lawatan ke sekolah melalui Jabatan Pencegahan Jenayah dan Keselamatan Komuniti (JPJJK) dalam usaha mencegah pembabitan pelajar dalam kegiatan jenayah dan penyalahgunaan dadah.

Sementara itu, Pengarah Kesihatan Negeri, Datuk Dr Kasmani Embong, berkata pelajar terbabit masih dalam rawatan dan pemantauan hospital.

Katanya, pelajar terbabit masih memerlukan rawatan doktor selepas lebih seminggu dimasukkan ke Hospital Kemaman.



Mohd Khairi Khairudin

AKHBAR : BH AHAD
MUKA SURAT : 3
RUANGAN : NASIONAL

'MMA gesa tindakan tegas, tak tolak ansur isu salah laku'

Kuala Lumpur: Persatuan Perubatan Malaysia (MMA) mahu kerajaan mengambil tindakan tegas terhadap pengamal perubatan yang dikesan terbabit salah laku ketika memberi khidmat di bawah Skim Perubatan MADANI (SPM).

Inisiatif berkenaan yang memabitkan klinik perubatan swasta (GP) memberi khidmat di kawasan tertentu di seluruh negara, bertujuan mengurangkan kesesakan pesakit di fasiliti Kementerian Kesihatan (KKM) dengan peruntukan RM100 juta disalurkan dalam Belanjawan 2024.

Presiden MMA, Dr Azizan Abdul Aziz, menegaskan persatuan itu tidak sesekali bertolak ansur dengan sebarang bentuk salah laku bagi mengelak kesannya ditanggung keseluruhan sektor berkenaan.

Beliau merujuk kenyataan Menteri Kesihatan, Datuk Seri Dr Dzulkefly Ahmad yang pada Rabu lalu, mendedahkan hasil semakan ke atas tuntutan lebih 100 GP, mendapati berlaku pelanggaran terma dan syarat seperti dikesan ProtectHealth.

ProtectHealth yang ditubuhkan di bawah KKM adalah pengurus SPM, PeKa B40 dan beberapa skim serta perkhidmatan kesihatan lain.

Dr Azizan berkata, tindakan segelintir GP itu tidak seharusnya mencemarkan reputasi majoriti doktor di klinik swasta yang utuh memegang nilai dedikasi dan integriti dalam memberi khidmat kepada masyarakat.

"Meskipun timbul isu antara GP dengan SPM, sebilangan besar GP masih komited untuk memberi perkhidmatan penjagaan kesihatan berkualiti tinggi, termasuk mengekalkan standard etika. Kami berdiri teguh menyokong profesional ini yang juga tulang belakang sistem penjagaan kesihatan primer kita.

"Insiden terbabit adalah terasing dan tidak mewakili komuniti perubatan keseluruhannya. MMA terus menggalakkan amalan etika yang ketat dan menyokong langkah untuk memastikan akauntabiliti dalam sistem penjagaan kesihatan," katanya dalam satu kenyataan, semalam.

Dalam jawapan pada persidangan Dewan Negara, 31 Julai lalu, Dr Dzulkefly turut memberi contoh salah laku dikesan seperti menghabsiskan had peruntukan penerima SPM walaupun tidak sakit, selain GP tidak berdaftar bekerjasama dengan GP berdaftar membuat tuntutan di bawah skim itu.

50 peratus penjawat awam alami obesiti

Putrajaya: Lima puluh peratus daripada keseluruhan penjawat awam, kebanyakannya di Putrajaya didapati mengalami masalah obesiti atau berat badan berlebihan.

Sehubungan itu, Ketua Setiausaha Negara, Tan Sri Mohd Zuki Ali menggalakkan mereka menjalani pelbagai aktiviti sihat dalam usaha memperoleh tahap kesihatan yang lebih baik.

"Saya dimaklumkan 50 peratus kalangan penjawat awam, khususnya di Putrajaya alami obesiti. Jadi, penting mereka ini terbabit dalam aktiviti sihat," katanya selepas menyertai program Hari Tanpa Kereta (CFD), di sini semalam.

Program berkenaan dirasmikan Timbalan Perdana Menteri, Datuk Seri Fadillah Yusof dan turut dihadiri Menteri di Jabatan Perdana Menteri (Wilayah Persekutuan), Dr Zaliha Mustafa serta Ketua Pengarah Perkhidmatan Awam (KPPA), Datuk Seri Wan Ahmad Dahlan Abdul Aziz.

Serentak program itu, turut dijayakan acara Larian Majlis Amanat Perdana Perkhidmatan Awam (MAPPA) anjuran Institut



Penjawat awam bersama ahli keluarga menyertai program Larian Majlis Amanat Perdana Perkhidmatan Awam (MAPPA) anjuran INTAN dan Perbadanan Putrajaya, semalam. (Foto BERNAMA)

Tadbiran Awam Negara (INTAN) dan Perbadanan Putrajaya (PPJ) yang disertai lebih 5,000 penjawat awam bersama ahli keluarga.

CFD yang dirancang diadakan pada minggu keempat setiap bulan di Dataran Putrajaya, memberi peluang kepada penduduk sekitar menyertai pelbagai aktiviti riadah seperti berjalan ka-

ki dan berbasikal.

Mohd Zuki berkata, program sihat memabitkan larian pada hujung minggu akan diteruskan di setiap kementerian dan agensi kerajaan di seluruh negara.

"Larian sebegini bukti kita menggalakkan budaya sihat dalam kalangan penjawat awam khususnya," katanya turut menggalakkan penjawat awam

menyertai aktiviti sedemikian, termasuk acara larian pada program CFD.

Mengenai program sempena kemerdekaan, beliau berkata, agensi kerajaan bersedia merayakan bulan itu selepas pelancaran Kempen Kibar Jalur Gemilang oleh Perdana Menteri, Datuk Seri Anwar Ibrahim pada minggu lalu.

AKHBAR : KOSMO AHAD
MUKA SURAT : 13
RUANGAN : NEGARA

Bekas pesakit denggi 'tak kebal'

PETALING JAYA – Seseorang yang pernah dijangkiti virus denggi berpotensi untuk mendapat jangkitan sama sehingga empat kali ekoran terdapat empat jenis virus denggi (*serotypes*).

Management and Science University (MSU) menerusi kenyataan semalam menjelaskan, selepas jangkitan kali pertama, pesakit mungkin mempunyai antibodi untuk virus denggi jenis tersebut sahaja serta tidak mampu melawan virus denggi jenis yang lain.

Katanya, malah jangkitan denggi kali kedua mempunyai kebarangkalian tinggi untuk mengakibatkan demam denggi berdarah.

"Pesakit demam denggi kebiasaannya akan mengalami penurunan suhu badan antara hari keempat sehingga hari ketujuh demam.

"Namun, tempoh 48 jam selepas suhu badan menurun merupakan waktu kritikal yang perlu dipantau oleh penjaga pesakit serta pihak hospital.

"Oleh itu, keluarga pesakit serta pihak hospital perlu memantau keadaan pesakit denggi di dalam tempoh kritikal ini," katanya.

Sehingga kini, tiada ubat untuk membunuh virus denggi di dalam badan (ubat antiviral), manakala rawatan yang diberikan adalah berbentuk rawatan sokongan seperti menambah cecair di dalam badan.

Berhubung keadaan ramalan cuaca minggu akan datang, MSU pada kenyataannya meminta orang awam berwaspada mengenai tempat pembiakan nyamuk aedes.

"Untuk minggu yang akan datang, Jabatan Meteorologi telah meramalkan hujan, ribut petir serta suhu panas, kesemuanya merupakan iklim yang optimum untuk pembiakan nyamuk aedes.

"Kawasan berpotensi tinggi untuk pembiakan nyamuk ini seperti kawasan pembinaan, tempat pembuangan sampah dan kawasan perumahan di flat atau kondominium," katanya.



CUACA hujan, ribut petir dan suhu panas merupakan iklim yang optimum untuk pembiakan nyamuk aedes. – GAMBAR HIASAN

AKHBAR : SINAR AHAD
MUKA SURAT : 5
RUANGAN : NASIONAL

Masalah obes: Aktiviti sihat perlu dirancakkan dalam perkhidmatan awam



FOTO: BERNAMA

Zuki (atas pentas, tiga dari kanan) bersama Fadillah (atas pentas, empat dari kanan) ketika acara pelepasan peserta Larian MAPPA XIX 2024 di Dataran Putrajaya pada Sabtu.

PUTRAJAYA - Aktiviti sihat perlu dirancakkan dalam perkhidmatan awam sama ada di peringkat agensi, kementerian mahupun perseorangan memandangkan kebanyakan penjawat awam menghadapi masalah obesiti.

Ketua Setiausaha Negara, Tan Sri Mohd Zuki Ali berkata, aktiviti itu perlu kerana masalah obesiti dalam kalangan rakyat melebihi 50 peratus dan kebanyakan melibatkan penjawat awam di Putrajaya.

"Jadi, penting untuk mereka terlibat dalam aktiviti sihat termasuk program larian, sebagai permulaan menggalakkan mereka (hidup sihat)," katanya.

Beliau berkata demikian kepada pemberita selepas program Hari Bebas Kenderaan (CFD) Putrajaya dan larian Majlis Amanat Perdana Perkhidmatan Awam

(MAPPA) XIX 2024 yang dirasmikan Timbalan Perdana Menteri merangkap Menteri Peralihan Tenaga dan Transformasi Air, Datuk Seri Fadillah Yusof di sini pada Sabtu.

Mengenai sambutan Hari Kebangsaan, Mohd Zuki berkata, semua jabatan dan agensi diminta menyahut seruan Perdana Menteri, Datuk Seri Anwar Ibrahim untuk mengibarkan Jalur Gemilang.

"Bermula 1 Ogos, kebanyakan kementerian dan agensi telah mengambil inisiatif menyemarakkan sambutan Bulan Kebangsaan.

"Selain mengibarkan Jalur Gemilang, mereka juga mengadakan program lain seperti bacaan puisi dan aktiviti bersifat patriotik," katanya.

Pada 21 Julai lalu, Anwar pada majlis pelancaran Bulan Kebangsaan dan Kibar Jalur

Gemilang 2024 mengarahkan semua pihak termasuk sektor awam dan swasta mengibarkan Jalur Gemilang sebagai tanda taat setia, pengorbanan serta mendukung semangat kemerdekaan diperoleh tanah air sejak 67 tahun lalu.

Sementara itu, program CFD kembali dianjurkan Perbadanan Putrajaya (PPJ) pada minggu keempat setiap bulan selepas kali terakhir penganjuran pada 2019.

Program itu bertujuan memberi peluang kepada penduduk sekitar menjalankan pelbagai aktiviti riadah sihat seperti berjalan kaki dan menaiki basikal.

Sepanjang tempoh CFD, penutupan jalan sepenuhnya akan dibuat di Dataran Putrajaya bermula dari Persimpangan Menara Prisma ke Persimpangan Menara Tulus.- *Bernama*

3,840 belia di Terengganu hidap darah tinggi

KUALA NERUS - Sebanyak 12 peratus iaitu 3,840 golongan belia daripada 32,000 orang yang disaring menerusi Inisiatif Saringan Kesihatan Kebangsaan (NHSI) pada tahun lalu di Terengganu menghidap penyakit darah tinggi.

Pengarah Jabatan Kesihatan Negeri Terengganu (JKNT), Datuk Dr Kasemani Embong berkata, lebih membimbangkan apabila golongan tersebut tidak menyedari mereka menghidap penyakit tersebut.

"Kita telah saring seramai 32,000 rakyat di Terengganu pada 2023. Daripada jumlah itu didapati sebanyak 16 peratus mengalami penyakit darah tinggi yang tidak didiagnos, manakala 12 peratus pula dikesan melibatkan belia.

"Mereka ini tidak tahu pun mempunyai penyakit darah tinggi tetapi setelah datang menjalani saringan barulah dapat kesan penyakit tersebut.

"Inilah sebenarnya yang amat merisaukan kita kerana individu tersebut tidak tahu dia menghidap penyakit tersebut," katanya semasa sidang akhbar di sini pada Sabtu.

Justeru, beliau menyeru rakyat Terengganu tampil menjalani pemeriksaan kesihatan di hospital dan klinik kesihatan supaya dapat mengesan lebih awal penyakit dihidapi.

"Ramai kalangan masyarakat mengalami kematian pada usia muda dan tiba-tiba jatuh pengan.

"Ketika itu barulah dapat mengetahui bahawa mereka ini sebenarnya ada darah tinggi, pendarahan dan sebagainya.

"Jadi lakukanlah pemeriksaan kesihatan di hospital dan klinik kesihatan supaya dapat mengesan penyakit lebih awal," katanya.

Menurutnya, golongan berisiko menghidap penyakit darah tinggi adalah mereka yang berumur antara 20 hingga 40 tahun.

Dalam pada itu, Dr Kasemani menjelaskan, dalam kalangan pesakit diabetes pula, sebanyak 97 peratus daripada 39,000 pesakit aktif mempunyai penyakit darah tinggi.

Katanya, hanya 37 peratus mempunyai tekanan darah yang terkawal.

"Sebanyak 12 peratus tidak mengetahui mereka menghidap darah tinggi dan paling ramai melibatkan golongan belia," ujarnya.

AKHBAR : SINAR AHAD
MUKA SURAT : 14
RUANGAN : NASIONAL

Kes denggi menurun, empat kematian direkod

PUTRAJAYA - Kes demam denggi menurun kepada 2,609 pada Minggu Epidemiologi ke-30 (ME30) iaitu bagi tempoh 21 hingga 27 Julai lepas berbanding 2,690 pada minggu sebelumnya yang menyaksikan empat kematian dilaporkan akibat komplikasi.

Ketua Pengarah Kesihatan, Datuk Dr Muhammad Radzi Abu Hassan berkata, kumulatif kes demam denggi yang dilaporkan hingga ME30 adalah sebanyak 85,740 kes berbanding 68,651 bagi tempoh sama tahun lepas.

"Terdapat 73 kematian akibat komplikasi demam

denggi dilaporkan berbanding 47 kematian bagi tempoh sama pada 2023," katanya dalam kenyataan pada Sabtu.

Ujarnya, bilangan lokaliti *hotspot* yang dilaporkan pada ME30 adalah sebanyak 96 lokaliti berbanding 94 pada minggu sebelumnya.

Tambahnya, daripada 96 lokaliti yang dilaporkan, Selangor mencatatkan 75 lokaliti, di Perak dan Negeri Sembilan masing-masing lima, Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan Putrajaya masing-masing empat, Sabah (tiga), Kedah (dua) dan satu lokaliti masing-masing di Kelantan dan Johor.

AKHBAR : SINAR AHAD
MUKA SURAT : 32
RUANGAN : NASIONAL

32 | NASIONAL

4 OGOS 2024 | SINAR AHAD

Tunggu laporan lengkap doktor

Polis akan ambil tindakan lanjut berhubung kes pelajar tidak sedarkan diri akibat hisap vape

MARANG

Polis Terengganu sedang menunggu laporan perubahan lengkap seorang pelajar lelaki di sebuah sekolah menengah di Kemaman yang tidak sedarkan diri selepas dipercayai menghisap rokok elektronik atau vape, bulan lepas.

Ketua Polis Terengganu, Datuk Mohd Khairi Khairudin berkata, ia bagi membolehkan pihaknya mengambil tindakan lanjut berhubung isu tersebut.

"Kalau ikut laporan, begitu-

lah (pelajar tersebut tidak sedarkan diri kerana menghisap rokok elektronik), tetapi kita kena lihat laporan doktor terlebih dahulu," katanya.

Beliau berkata demikian ketika ditemui selepas Majlis Pelancaran Taman Angkat Skuad Aman Wanita (Amanita) Kontinjen Terengganu 2024 di Perumahan Awam Kos Rendah (PAKR) Bukit Payong di sini pada Sabtu yang turut dihadiri Ketua Polis Daerah Marang, Deputy Superintenden Mohd Razman Setapa.

Media melaporkan baru-baru ini seorang pelajar Tingkatan Empat di sebuah sekolah menengah kebangsaan di Kemaman ditemui tidak sedarkan diri di pekarangan sekolahnya dipercayai setelah menghisap rokok elektronik jenis *magic mushroom* secara berlebihan.

Dalam perkembangan sama, Mohd Khairi berkata, polis sentiasa mengadakan kerjasama dengan pihak sekolah bagi me-



FOTO: BERNAMA

Mohd Khairi (dua dari kiri) meluangkan masa melawat reruai pameran pada Pelancaran Taman Angkat Amanita Kontinjen Terengganu Tahun 2024 di Bukit Payong, Marang pada Sabtu.

mantau sebarang gejala negatif dalam kalangan pelajar termasuk penggunaan rokok elektronik dan buil.

"Polis di bawah Jabatan Pencegahan Jenayah dan Keselamatan Komuniti (JPJJK)

setiap hari melawat sekolah di seluruh negeri untuk dapatkan maklumat bukan sahaja berkenaan vape tetapi apa sahaja seperti buli dan sebagainya," katanya.

Bagaimanapun, beliau berkata, usaha membanteras peng-

gunaan vape di kalangan pelajar memerlukan kerjasama semua pihak terutama ibu bapa dalam memantau aktiviti harian anak-anak mereka.

Sementara itu, Mohd Khairi berkata, pelancaran Taman Angkat Amanita Kontinjen Terengganu Tahun 2024 pada Sabtu menggambarkan pentingnya penglibatan penduduk setempat terutama suri rumah yang boleh menjadi mata dan telinga polis dalam menangani ancaman jenayah.

Beliau berkata, setakat ini terdapat kira-kira 200 pegawai dan anggota skuad Amanita di seluruh Terengganu dan kehadiran pasukan tersebut sejak ditubuhkan pada 2013 dilihat mampu mengurangkan kadar jenayah di negeri ini.

"Kehadiran skuad Amanita di kawasan perumahan seperti di PAKR Bukit Payong ini juga dapat memberikan tips terutama kepada suri rumah tentang cara menghindari jenayah," katanya. - Bernama

AKHBAR : NEW SUNDAY TIMES

MUKA SURAT : 1

RUANGAN : MUKA HADAPAN



AKHBAR : NEW SUNDAY TIMES
 MUKA SURAT : 7
 RUANGAN : NATION / NEWS

ENCOURAGING HEALTHIER LIFESTYLES

50PC OF PUTRAJAYA CIVIL SERVANTS OBESE

Important for them to take part in healthy activities, says chief secretary to govt

ILAH HAFIZ AZIZ
 PUTRAJAYA
 news@nst.com.my

HALF of all civil servants in Putrajaya are obese, Chief Secretary to the Government Tan Sri Mohd Zuki Ali has revealed.

He said this was why it was important for civil servants to take part in healthy activities.

Zuki was speaking to reporters on the sidelines of a run held with the Car-Free Day programme here.

The programme was launched by Deputy Prime Minister Datuk Seri Fadillah Yusof.

Present were Minister in the Prime Minister's Department (Federal Territories) Dr Zaliha Mustafa and Public Service Department director-general Datuk Seri Wan Ahmad Dahlan Abdul Aziz.

Zuki said the run would be expanded to include every ministry and agency nationwide.

"This is to encourage healthier



Deputy Prime Minister Datuk Seri Fadillah Yusof launching the Car-Free Day programme in Putrajaya yesterday. Also present are Chief Secretary to the Government Tan Sri Mohd Zuki Ali, Minister in the Prime Minister's Department (Federal Territories) Dr Zaliha Mustafa and Investment, Trade And Industry Minister Tengku Datuk Seri Zafrul Tengku Abdul Aziz. PIC BY MOHD FADLI HAMZAH

lifestyles among civil servants."

On preparations for Merdeka celebrations, Zuki said all agencies had lined up programmes.

More than 1,500 civil servants and their families took part in

yesterday's Car-Free Day programme, which is held monthly.

Zaliha had said Putrajaya residents had a higher rate of obesity and high blood pressure, compared to the national average.

AKHBAR : SUNDAY STAR
MUKA SURAT : 12
RUANGAN : FOCUS

By GERALDINE TONG
sunday@thestar.com.my

WHEN you think about industries with big potential for growth in Malaysia, chances are you will not immediately think about the clinical research industry.

However, as reported in May, the industry has brought in RM1.38bil in cumulative gross national income since 2012 for the country, with over 2,450 clinical trials conducted. And we stand to benefit further from the significant economic value of the global clinical trial market, which stood at over US\$80bil (RM368bil) last year, with a projected growth of 6.5% annually.

It is no surprise then that Prime Minister Datuk Seri Anwar Ibrahim has expressed intentions to prioritise efforts to make the country a regional hub for clinical research.

As he pointed out, last year saw an encouraging growth in the industry in Malaysia with a 24% increase in global clinical trials compared with 2022.

Malaysia's clinical research ambitions got a further boost in a July study on country readiness for global clinical trials, which put Malaysia at the top among South-East Asian countries.

The study, published by pharmaceutical data and testing solutions provider IQVIA, shows Malaysia also ranked 28th globally, with Indonesia being the only other South-East Asian country in the top 30. The top three countries were the United States, Germany, and Japan.

The rankings were based on country scores in three key metrics: patient availability, clinical infrastructure, and operating infrastructure, which are further split into sub-metrics.

This spotlight on the country's conducive environment for clinical trials is good news for Malaysia, indicating that we are on the right track in expanding the industry.

Long time coming

Malaysia actually started focusing on expanding this industry slightly over a decade ago with the establishment of Clinical Research Malaysia (CRM) under the Health

The rise of clinical research

Malaysia topped the list in country readiness for global clinical trials among South-East Asian countries in a recent study. This puts us right on track to reach our target of becoming a regional hub for clinical research.

Ministry in 2012.

As a one-stop centre for clinical research support in the country, CRM has tried to make as conducive an environment as possible for clinical research to attract more investors and sponsors. In Malaysia, these global clinical trials are often multinational trials wholly sponsored by pharmaceutical organisations, biotech companies, and medical devices companies.

Back in 2015, CRM used Malaysia's diverse population as one of our main selling points to potential investors of clinical research, but its chief executive officer, Dr Akhmal Yusof, says they have since had to switch their strategy with the evolving global demographic.

"That [a multiracial population] is the same value proposition in Australia, Singapore, and even in the United States now, so we have to create a new value proposition, and that is to deliver clinical research with speed, reliability, and quality.

"That's why we need ease of business, people who are trained well, building professionalism," Dr Akhmal says to *Sunday Star*.

One of the things CRM focused on was hastening the application and approval pro-

cess by revamping it.

In 2012, the average time taken from when a sponsor expressed interest to the start of the clinical trial was about 350 days, almost a year.

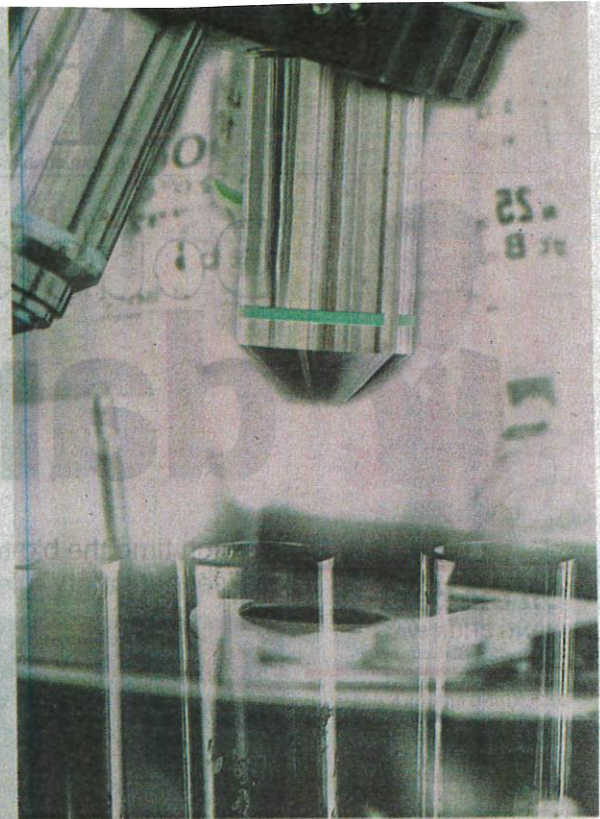
CRM, along with the cooperation of relevant authorities, has since managed to reduce the application timeline to about three months.

Meanwhile, among the measures CRM has undertaken to increase the number of skilled workers ready to take on roles in clinical research, is establishing a Centre of Excellence – opened by Health Minister Datuk Seri Dr Dzulkefly Ahmad last month – to train young graduates in clinical research, says Dr Akhmal.

The government is also looking to venture more into early-phase first-in-human (FIH) trials, as currently, the majority of the clinical trials conducted in Malaysia are of the Phase II and III variety.

FIH trials are a type of clinical trial in which a new drug, procedure or treatment is tested in humans for the first time, after undergoing tests in laboratory and animal studies.

Phase II trials determine efficacy and further evaluate safety; Phase III confirms efficacy, monitors side effects, compares



Huge potential: The economic value of the global clinical trial market stood at over RM368bil last year, with a projected growth of 6.5% annually. — 123rf

with standard or similar interventions, and collects information about safety, according to the US National Institutes of Health (see graphic, right).

Since the start of this year, the clinical research industry in Malaysia appears to have accelerated its growth in economic value.

"From 2022 going into 2023, the number was about RM133mil. The point I want to make is that up to June this year, we see an escalation number of RM210mil. This is not a number coming from one sector but coming from the Health Ministry, the private sector, and also academia," says Dr Akhmal.

In January, Swiss healthcare giant Roche Pharmaceuticals

picked Sarawak General Hospital as its global FIH clinical trial site, making Malaysia the seventh country included by Roche in the study and the first within the Asia-Pacific region.

Roche has invested around RM190mil in clinical trials in Malaysia since 2012.

The path forward

While Malaysia has done a lot to improve the clinical research industry over the years, there is still more that can be done to realise its full potential.

Looking forward, CRM has come up with its next 10-year plan, setting several key performance indicators (KPI) as part of its 2033 goal.

Among the KPIs set were to



Dr Dzulkefly launching the Centre of Excellence at the CRM last month, with Dr Akhmal (second from left) and Health director-general Dr Muhammad Radzi Abu Hassan (third from right) looking on. — Health Ministry



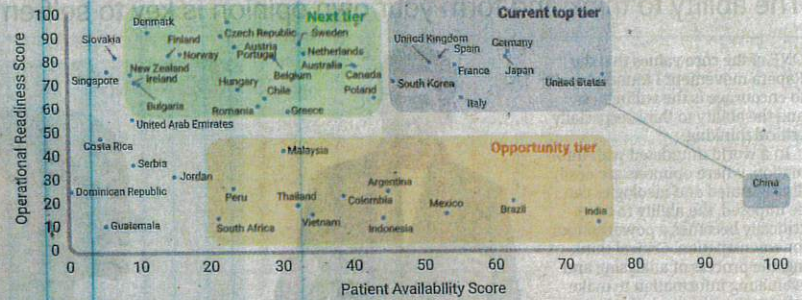
CRM says there is a need to raise more awareness as the misconception that clinical trial participants are being treated as guinea pigs still persists in Malaysia. — 123rf

AKHBAR : SUNDAY STAR
MUKA SURAT : 13
RUANGAN : FOCUS



Operational readiness and patient availability scores by country

The analysis of countries by patient availability and operational readiness highlights next tier opportunities



Note: The opportunity tier highlights countries with a lot of patient availability, but lower operational readiness. These countries present an enormous opportunity to access patients and markets for industry-sponsored clinical trials. Calls for global capacity development point to the importance of looking beyond currently utilised countries to enable more equitable and more efficient clinical trials.

Taken together, opportunity tier efforts highlight the complexity of enabling clinical research in new geographies, but also the importance of leveraging novel capacity building mechanisms to leapfrog existing processes to deliver desired changes in the clinical research landscape.

Sources: Various including Citeline Trialrove, Citeline Siterove, World Health Statistics, World Bank, Institute for Health Metrics and Evaluation, IQVIA Institute

Approach to tier specific horizon planning

Trial sponsors and countries can formulate near- and long-term strategies around country tiers.

Country tier	Description	Near-term action	Mid- and long-term investments
Top tier	Countries with high quality operational infrastructure and good patient availability	Sponsors and CROs • Ensure trial specific opportunities aligning to country selection analytics Countries • Consider reasons for current underutilisation and communicate trial readiness strengths to trialists	Sponsors and CROs • Ensure site networks are supported and invest in ongoing capacity in anticipation of crowding Countries • Consider partnership opportunities to build capacity • Ensure ongoing investment in areas of strength
Next tier	Countries with high quality operational infrastructure but lower patient availability	Sponsors and CROs • Monitor for trial saturation • Consider site support resources to bolster capacity and competitiveness Countries • Support site staffing and patient participation in trials and communicate clinical trial strengths to key partners	Sponsors and CROs • Invest in site capacity and site network support • Invest in patient analytics and patient support Countries • Focus on site and patient participation in trials and invest in patient communication, technology and privacy balance to enable optimized trial participation
Opportunity tier	Countries with significant patient availability but limited clinical and operational infrastructure	Sponsors and CROs • Deploy mobile trial capabilities and site support for high enrolling trials Countries • Identify, support and communication high functioning research hubs to partner sponsors and CROs	Sponsors and CROs • Use pipeline analysis (future patient needs) and metric analysis to target countries for investment – invest in site capacity building/site partnership development Countries • Focus on policy and regulatory process optimization to support clinical trial execution • Foster site development – invest in staff and infrastructure capacity building to meet industry pipeline need

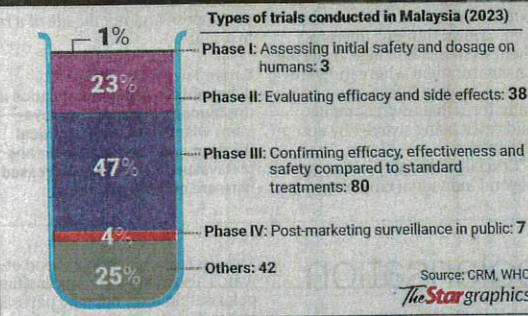
Note: The opportunity tier has significant patient availability, but limited clinical and operational infrastructure, and in the near term offers significant opportunity in patient intensive trials to experienced sponsors and CROs that can support site and country infrastructure with strategies like site staff support, mobile infrastructure and decentralised trial technology and capabilities.

An important caveat to this is countries with safety, governance or policy challenges that create risks and unpredictability that cannot be overcome in the near term with operational experience or investment. Longer term investments in the opportunity tier include targeted site and infrastructure investments by sponsors and CROs to bolster operational capabilities in countries well aligned to future pipelines while country development stakeholders can focus on policy and regulatory processes that enable predictability and quality in alignment to other highly utilised global regions.

Source: IQVIA Institute

Clinical research trials in Malaysia

Clinical research trials are studies that test the safety and efficacy of health-related interventions such as drugs, medical treatment and surgical procedures.



hit a target of 80 Phase I trials, reach RM2.1bil in clinical research gross national income, create 4,000 skilled jobs in clinical research, and get 3,500 new sponsored research projects.

CRM acknowledges that more can be done to improve the ease of business and in offering more incentives such as tax breaks to lure more investors to the country.

Revolutionising the electronic medical record system in the country would also speed up operational processes such as screening for patients with suitable profiles for the requirements of clinical trials.

However, some of these things are beyond the scope of CRM's authority.

Then there's the issue of consistent manpower. Due to the high demand for skilled clinical research workers, a number of those trained through CRM programmes end up leaving for the private sector.

Meanwhile, in the IQVIA study, Malaysia's highest score was in patient availability, which measured sub-metrics

such as population, healthcare access and quality index, and number of physicians, among others.

But this may be undermined by the lack of knowledge among the populace about clinical trials.

For one, many misconceptions about the industry, such as the "guinea pig" myth, persist.

No test bunny

Clinical investigator based at Hospital Kuala Lumpur, Dr Muthukkumaran Thiagarajan, who specialises in oncology, concedes that the misconception he faces the most often is those who think clinical trial participants are being treated like guinea pigs.

However, he says most patients are open to the suggestion of clinical trials once they understand more about how trials are run and the benefits they stand to gain from participating in such trials.

He wants to assure the public that most of the drugs or treatments being researched in

Malaysia have been extensively tested before being used on patients.

"We know a lot more about their efficacy and toxicity. Therefore, we are better able to monitor the safety of patients involved in the trial," he says.

Participating in trials also means patients, especially in oncology, who may have exhausted every other avenue for a cure, can have access to new drugs or treatments that may not be available to them otherwise.

"Because it's cancer, it might not be able to cure them but patients who respond well to

the new treatment can get an improved quality of life," says Dr Akhmal, adding that CRM acknowledges there is a need to raise more awareness about the safety and benefits of clinical trials to make it easier to recruit patients or healthy participants for such trials.

Mohd Zulhulmi Paiz Ismadi, a haemophilia patient, who is participating in a clinical trial for the disease, shares that he is benefiting from the new treatment being tested.

"It is easier to administer, more convenient and I foresee better compliance," he notes, explaining that his previous

treatment took up to 45 minutes a day to administer at a frequency of twice a week.

For comparison, he only needs to undergo the new treatment, under the supervision of the trial investigating team, once every two months.

However, Dr Muthukkumaran says they usually struggle more with the huge number of patients unfit to participate in trials due to advanced disease or other underlying medical conditions.

This is Part 1 of Sunday Star's report on Malaysia's clinical research ambitions.