

# AMDI MAGAZINE

*Vol 1*

issue 1, 2022

e-ISSN

2735-041X



*Expert Column*  
*Achievement*

**Collaboration**

**MedTalks**

**Products and Services**

**Community**

**Publication**





#KOMPLEKS PENYELIDIKAN KLINIKAL  
INSTITUT PERUBATAN & PERGIGIAN TERMAJU

# Foreword

Booker T. Washington once said,  
*“You measure the size of the accomplishment by the obstacles you have to overcome to reach your goals.”*

It has been a year since I was made Director of AMDI and from my observation, it is indeed true that AMDI has accomplish many great things as we overcome the many obstacles that was presented to us over during that time. One may even add that these have been huge accomplishments done by none other than the staff members here in AMDI who have strived hard to make this world a better place. It is truly a privilege for me to be the one who writes the opening statement for this newsletter, that in its many compilation of stories, highlight the achievements and accomplishments that AMDI has done within a short time frame. We need to be cognizant to the fact that this newsletter would not only be a source of latest update to its readers, but will serve to be a document that many would look back and remember of the many struggles done by the staff here in AMDI to propel this institute forward, despite the financial and political challenges of the present time. Hence, the reason why I am quite exciting to see this issue released and archived. Whilst having mentioned this as if AMDI has reached its pinnacle of achievement, the truth is that AMDI is merely beginning to rise from the ashes. From its humble beginnings of a few shop lots linked together by brick and mortar, AMDI is now transforming itself into a giant with its many new developments such as the renewed cancer treatment initiative, its novel directed research programs, the announcement of the new hospital and many more. I envision a strong future for this institute and remain buoyant that this institute will continue to strive for excellence. AMDI is here to progress further; it will not halt and will not be deterred with the obstacles ahead. Seeing the spirit and tenacity of its workforce, I am confident that this effort and movement would remain strong and in line with the planned strategic plan blue print for many years to come. I would like to thank the committee for compiling these stories to remind us of the achievements made, and to ensure that we are reminded of the great things we can do for USM if we continue to work together towards a common goal, InsyaAllah. May Allah grant us the will and guidance to achieve greater things in the near future. Ameen.



**ADVISOR**

**YM Profesor Dr. Tunku Kamarul  
 Zaman Tunku Zainol Abidin,  
 FASc  
 (AMDI Director)**

# 01 ACHIEVEMENT

- Program Penyelidikan Translasi IPPT Seajar Melestarikan Agenda Penyelidikan, Demi Kecemerlangan Universiti Dan Negara.
- Sekalung Tahniah – Perpustakaan IPPT Pemenang Tempat Ketiga Pertandingan SDG Perpustakaan Akademik
- Sekalung Tahniah – Perpustakaan IPPT Pemenang Hadiah Malaysia Invention & Innovation Expo 2022
- Realiti Maya Tiga Dimensi Di Perpustakaan Akademik: USM Mendepani Kemajuan Teknologi Dalam Revolusi Pendidikan Alaf Baru
- IPPT USM Dijenamakan Kepada Pusat Perubatan USM; Turut Jadi Akademi Braki Pertama Di Malaysia
- Rawatan HyBIRT elak pemotongan lidah
- Tahniah – Lantikan Sebagai Profesor Adjung
- Khidmat Rehabilitasi Robotik 'Hybrid Assistive Limb' (HAL) Cyberdyne Kini Berada Di IPPT
- USMFIT Rencana Lebih Banyak Aktiviti Pada 2022
- Congratulations on Your Appointment!
- Congratulations to All AMDI Graduates!
- Tahniah Kepada Penerima Geran (Januari - Jun 2022)!

# 12 COLLABORATION

- USM And CMUH Taiwan Signed MoU To Promote Academic Exchange
- IPPT USM Dan MYPOPI Berkolaborasi Di Bengkel Latihan SCIG

# 13 COMMUNITY

- Klinik Neuro-Robotics & Cybernics Jalanan Usahasama USM Dan Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO)
- IPPT USM Lancar Tabung Paliatif Di Majlis Jamuan Hari Raya IPPT
- Jom Kenali IPPT, Agar Lebih Dekat Di Hati

# 17 AMDI STUDENT ASSOCIATION (ASA) ACTIVITIES

- Open Day
- IFTAR with ASA
- Game of Bowling
- Environmental Awareness

# TABLE OF CONTENTS

## 21 EXPERT COLUMN

- Anak Lewat Bercakap: Bila Perlu Risau?
- Suplemen COVID-19: Sejauh Mana Kebenaran Itu
- Diabetes dan Mitos
- Dua Jenis DNA Dalam Badan Manusia
- Venetoclax Merencat Phosphorilasi Oksidatif Dan Menghapus Sel Stem Leukemia Myeloid Akut
- Pesan-pesan pernikahan: Keperluan saringan Talasemia pra-perkahwinan
- Cabaran Psikososial kanak-kanak Talasemia
- Mindfulness In The Workplace
- Pintu Rahim: Menyerah Atau Terserah
- Masalah Pembelajaran Spesifick (Disleksia, Diskalkulia, Disgrafia): Apa Yang Perlu Anda Tahu?
- Pendekatan transdisiplinari analisis jaringan sosial: Potensi sumbangan dalam pengurusan pengesanan kes Tuberkulosis (TB) di lapangan
- Sakit Lutut - Adakah Anda Mengalami Radang Sendi (Osteoarthritis)?

## 34 PUBLICATION

- List of Citation Indexed Journal (January - June 2022)

## 39 SPECIAL FEATURES

- AMDI Events and Activities
- MedTalks@AMDI
- AMDI Products and Services
- AlumniTalks
- Anugerah Perkhidmatan Cemerlang (APC) 2021 - USM
- Senarai Pesara IPPT

# Achievement

## Program Penyelidikan Translational IPPT Seajar Melestarikan Agenda Penyelidikan, Demi Kecemerlangan Universiti Dan Negara

IPPT BERTAM, Jun 23 2022 -

Usaha terus dilaksanakan dalam mentransformasikan penyelidikan, seajar dengan matlamat merealisasikan Universiti Sains Malaysia (USM) sebagai pemacu dalam bidang penyelidikan yang berkualiti dan memberi impak kepada negara dan masyarakat.

Itulah di antara tujuan diadakan Majlis Perasmian Penyelidikan IPPT yang telah berlangsung di Dewan Auditorium Sains@BERTAM, Institut Perubatan Dan Pergigian Termaju (IPPT) USM.

Program perasmian ini telah disempurnakan oleh YBhg Profesor Dato' Dr. Faisal Rafiq Mahamd Adikan, Naib Canselor USM, dan saksikan oleh Profesor Dr. Tunku Kamarul Zaman Tunku Zainol Abidin, Pengarah Institut Perubatan dan Pergigian Termaju (IPPT).

Sesi penyampaian watak telah diberikan kepada empat program penyelidikan tuhan IPPT yang berjaya dinobatkan sebagai Program Penyelidikan IPPT, dimana keempat-empat program penyelidikan adalah bidang tuhan utama ini berimpak tinggi.

Ketua program penyelidikan yang pertama, Dr. Ng Siew Kit dengan program yang bertajuk Emerging Infectious Disease: Preparation for Disease X, ketua program penyelidikan kedua, Dr. Mohd Syahir Mansor dengan program bertajuk: Advanced Management of Liver Malignancies.

Seterusnya, ketua penyelidikan yang ketiga, Dr. Mohammad Farris Iman Leong Bin Abdullah dengan program bertajuk: Dementia Multidisciplinary Research Program of IPPT (DMR-IPPT) dan yang terakhir, ketua penyelidikan Prof. Madya Dr. Badrul Hisham Yahaya dengan program bertajuk: Breast Cancer Translational Research Program at IPPT (BCTRP@IPPT).

Aktiviti penyelidikan dalam bidang perubatan, pergigian dan kesihatan ini yang telah dijalankan di IPPT sejak tahun 2002 lagi, diharap dapat menghasilkan serta melahirkan modal insan pakar dan saintis dalam bidang perubatan dan pergigian dengan mewujudkan penemuan baharu yang akan memberi manfaat kepada komuniti, masyarakat dan negara.



*Naib Canselor Profesor Dato' Dr. Faisal Rafiq Mahamd Adikan bersama 4 penyelidik dan Profesor Dr. Tunku Kamarul Zaman Pengarah IPPT dan Prof Madya Dr. Hasni Arsad*

Penyelidikan ini memastikan output mentransformasikan penyelidikan IPPT kepada Pembangunan Program Penyelidikan IPPT yang bersifat translational (Translational Research Initiative) dalam usaha mewujudkan bidang penyelidikan tuhan IPPT pada masa hadapan.

Seramai sembilan kumpulan penyelidik telah mengambil bahagian dalam mengemukakan kertas kerja serta melalui proses penilaian yang ketat

di USM dan hanya empat program penyelidikan yang terpilih diperakukan di IPPT.

Bagi memulakan program penyelidikan ini, USM telah menempatkan dana seed fund sejumlah RM850,000.00 pada tahun pertama dan penyelidikan ini akan memakan belanja beberapa juta untuk tempoh 15 tahun ini, di mana program ini bukan sahaja disokong oleh USM tetapi juga agensi kerajaan lain, industri luar dan juga badan NGO.



# SEKALUNG TAHNIAH – PERPUSTAKAAN IPPT PEMENANG TEMPAT KETIGA PERTANDINGAN SDG PERPUSTAKAAN AKADEMIK

IPPT, BERTAM, Jun 7 2022 -

Tahniah diucapkan kepada Perpustakaan IPPT, USM yang berjaya memenangi tempat ketiga dan menerima wang tunai berjumlah RM500 dalam Pertandingan SDG Perpustakaan Akademik 2022 anjuran Jawatankuasa Tetap Perpustakaan Akademik (JKTA) di bawah Persatuan Pustakawan Malaysia yang melabuhkan tirainya pada 7 Jun 2022 yang lalu.

Dalam pertandingan ini, Perpustakaan IPPT telah menghantar penyertaan bagi projek inovasi yang bertajuk AMDI Newsletter : utilisasi makalah multimedia interaktif bagi mendokong matlamat kelestarian. AMDI Newsletter adalah projek yang telah dicadangkan dan dibangunkan pada tahun 2020 dan masih digunakan secara komprehensif sehingga kini. AMDI Newsletter telah menjadi sebuah platform elektronik bagi capaian maklumat mengenai IPPT dengan lebih kreatif dan inovatif. Platform ini memberikan pelbagai info yang boleh dimanfaatkan untuk tujuan penyelidikan dan pendidikan.

Menurut Ketua Projek, Puan Hasniza Amno, universiti sebagai peneraju ilmu memainkan peranan menerapkan pendidikan berkenaan pembangunan lestari dalam kalangan warga universiti dan masyarakat. Menyedari bahawa abad ke-21 boleh melebarkan lagi “jurang ekonomi” menjadi “jurang pengetahuan”, maka Perpustakaan IPPT menggunakan platform ini bagi menyebarkan berita, maklumat umum dan maklumat kesihatan kepada pelajar, staf dan komuniti di sekitar kami dan para pesakit secara melalui makalah elektronik multimedia yang menarik, interaktif dan percuma. Untuk menjadikan masyarakat lebih bermaklumat, keupayaan untuk mengakses maklumat terkini harus dipertingkatkan terutama penggunaan ICT. Dengan teknologi seperti peralatan komunikasi mudah alih, maklumat terkini boleh diakses lebih mudah, berkesan dan pantas. Pelaksanaan AMDI Newsletter berkait rapat dengan tiga domain SDG: SDG 3 - Kesihatan Kesejahteraan Hidup; SDG 4 - Pendidikan Berkualiti; SDG 17 – Usaha dan Mencapai Matlamat

Syabas diucapkan! Semoga pengiktirafan ini dapat menjadi inspirasi untuk pencapaian yang lebih baik di masa akan datang.



Perpustakaan berperanan sebagai ejen perubahan berkaitan pembangunan lestari. Perpustakaan IPPT telah menjadikan peluang yang ada pada ledakan ICT bagi memudahkan penyebaran maklumat dan inovatif. Platform ini memberikan pelbagai info yang boleh dimanfaatkan untuk tujuan penyelidikan dan pendidikan.

## Sekalung Tahniah – Perpustakaan IPPT Pemenang Hadiah Malaysia Invention & Innovation Expo (MIIX) 2022

IPPT, BERTAM, May 28 2022 -

Tahniah diucapkan kepada Perpustakaan IPPT, USM yang berjaya menempatkan diri dalam senarai pemenang Malaysia Invention & Innovation Expo (MIIX) 2022 anjuran Laman Teknologi Sdn Bhd & RR T yang melabuhkan tirainya pada 28 April 2022 yang lalu.

Dalam pertandingan ini, Perpustakaan IPPT telah menghantar 2 penyertaan bagi projek inovasi pembangunan sistem dalaman atas talian “ONSS: An Innovation Online News Submission System” dan “Innovating on Interlibrary Loan and Document Delivery Services”. Kedua-dua projek inovasi ini telah memenangi pingat perak bagi kategori Senior Innovator.



**Tujuan sistem ini dibangunkan adalah bagi mencipta inovasi yang berlainan dalam perkhidmatan perpustakaan kearah memberikan perkhidmatan yang berimpak tinggi kepada pengguna.**

## REALITI MAYA TIGA DIMENSI DI PERPUSTAKAAN AKADEMIK: USM MENDEPANI KEMAJUAN TEKNOLOGI DALAM REVOLUSI PENDIDIKAN ALAF BARU

IPPT, BERTAM, April 28 2022 -

Institut Perubatan dan Pergigian Termaju (IPPT) Universiti Sains Malaysia (USM) Bertam di sini telah melancarkan Majlis Perasmian Metaverse Space Library@IPPT antara perintis terawal Perpustakaan di Malaysia.

Menurut Naib Canselor USM, Profesor Datuk Dr Faisal Rafiq Mahamd Adikan dalam satu kenyataan, konsep Metaverse mempunyai potensi yang sangat luas. Dalam aspek pendidikan, Metaverse boleh menjadi platform pembelajaran dan pengajaran yang merangkumi semua maklumat dan hiburan bersepadu dalam dunia virtual tiga dimensi. Untuk memasuki dunia Metaverse, setiap orang memerlukan peranti khusus seperti set kepala realiti maya (VR set).

Menurut Puan Hasniza Amno, ketua projek ini, di Perpustakaan USM, projek Metaverse Space Library@IPPT yang telah diterajui oleh Perpustakaan IPPT adalah untuk memberi perkhidmatan yang berimpak tinggi dan berlainan dari perkhidmatan konvensional sedia ada melalui platform realiti maya tiga dimensi yang lebih kreatif dan inovatif. Ia juga merupakan sebahagian daripada pelaksanaan konsep edutainment di dalam perpustakaan bagi mewujudkan persekitaran pembelajaran imersif di mana pelajar berada dalam satu suasana pembelajaran yang interaktif secara virtual.



*Faisal Rafiq menggunakan peralatan Metaverse Space Library@IPPT di IPPT USM selepas melancarkan konsep tersebut di IPPT Bertam semalam. Turut kelihatan, Hasniza (kanan) – Foto BERNAMA*

**USM FAISAL RAFIQ MAHAMD ADIKAN DALAM SATU KENYATAAN MENYATAKAN, PERPUSTAKAAN IPPT DENGAN KERJASAMA BAHAGIAN IT@AMD TELAH MEMBANGUNKAN SEBUAH SISTEM DALAMAN ATAS TALIAN YANG DIKENALI SEBAGAI VR DISCOVERY YANG MERUPAKAN SISTEM PENGURUSAN DATA 3D (VR DISCOVERY) DI MANA IA DAPAT MEMBUAT TRANSFORMASI BAHAN SUMBER MAKLUMAT PERPUSTAKAAN SEPERTI BAHAN BERBENTUK IMEJ, MODEL ANATOMI, BUKU ELEKTRONIK, DOKUMEN DAN LAIN-LAIN DALAM FORMAT TIGA DIMENSI (3D).**

SAMBUNGAN...

Bahan sumber maklumat tersebut kemudiannya dipaparkan secara automatik ke dalam web portal yang dinamakan GoVR untuk capaian maklumat berformatkan tiga dimensi (3D) yang lebih interaktif oleh pengguna. Seterusnya, keunikan projek ini adalah dengan meneroka dan membawa dunia realiti maya kepada web portal GoVR menggunakan set kepala (Headset). Inisiatif ini dikenali sebagai WebVR. WebVR adalah bertujuan untuk membolehkan pengguna Perpustakaan mengalami kehebatan teknologi imersif realiti maya dalam capaian bahan sumber maklumat Perpustakaan dan dengan yang demikian, meningkatkan lagi kualiti dan keberkesanan pengajaran dan latihan yang dilakukan di institut ini.

Pengarah IPPT, Professor Dr. Tunku Kamarul Zaman Tunku Zainol Abidin menegaskan bahawa kejayaan ini menjadikan USM sebagai universiti pertama yang mendepani dan beradaptasi terhadap teknologi realiti maya tiga dimensi. Dan ia adalah masa depan untuk memacu inovasi dalam bidang pendidikan di Malaysia.



*Naib Canselor USM, Professor Dato' Dr. Faisal Rafiq Mahamd Adikan bersama Pengarah IPPT, Pemangku Ketua Pustakawan USM dan Staf Perpustakaan IPPT*



# Achievement

## IPPT USM Dijenamakan Kepada Pusat Perubatan USM; Turut Jadi Akademi Braki Pertama Di Malaysia

IPPT BERTAM, April 22 2022 -

Teknologi yang lebih maju serta perancangan yang begitu teliti adalah kunci kepada Universiti Sains Malaysia untuk terus berada di hadapan.

Ia telah dibuktikan melalui sebuah pengumuman mengenai Institut Perubatan dan Pergigian Termaju (IPPT) USM di Bertam yang akan dijenamakan sebagai 'Pusat Perubatan USM' menjelang Jun ini.

"Penjenamaan itu secara tidak langsung menjadikan pusat rujukan kanser itu setanding dengan hospital lain di negara ini."

Naib Canselor USM, Profesor Datuk Dr Faisal Rafiq Mahamd Adikan turut berkata, ketika ini IPPT menjadi satu-satunya pusat rujukan kanser wilayah utara di bawah Kementerian Pengajian Tinggi yang menawarkan perkhidmatan rawatan kanser dan perubatan nuklear terapeutik serta diagnostik.

Tambah beliau, penjenamaan ini akan memberitahu orang ramai tentang adanya sebuah pusat perubatan yang berfungsi sebagai hospital di kawasan ini.

Selain itu, usaha yang sedang dilakukan ini telah mendapat sokongan Hospital Universiti Sains Malaysia (HUSM) Kelantan," katanya selepas Majlis Pelancaran Rasmi IPPT USM sebagai Pusat Latihan dan Penyelidikan Antarabangsa BrachyAcademy, minggu lalu.

Mengulas lanjut, Faisal Rafiq berkata, pihak USM juga perlu menaiktaraf fasiliti dan kemudahan yang terdapat di pusat perubatan itu supaya selari dengan usaha penjenamaan yang sedang dilakukan itu.

"Kita berharap akan memperoleh peruntukan daripada RMK (Rancangan Malaysia ke-12) dan menjelang 2024 atau 2025 kita boleh



*"IPPT diberi mandat untuk menjadi akademi braki yang pertama di Malaysia, antara kesan hasil mandat tersebut, kita akan melatih doktor dalam bidang brakiterapi, serta lebih ramai pesakit yang akan datang ke sini, bukan sahaja dari Malaysia malah luar negara juga," katanya.*

membuka pusat perubatan ini dengan perkhidmatan lengkap," katanya.

Sementara itu, Faisal Rafiq berkata, IPPT juga secara rasminya mendapat pengiktirafan sebagai Pusat Latihan dan Penyelidikan Antarabangsa BrachyAcademy di Malaysia.

Ia menjadi satu-satunya institusi pendidikan di negara ini yang menerima pengiktirafan dunia apabila menawarkan

perkhidmatan untuk rawatan kanser ginekologi, hati, kepala dan leher, prostat dan esofagus, dengan pengkhususan khas pada kanser hati primer dan sekunder.

Turut hadir, Pengarah IPPT, Dr Tunku Kamarol Zaman Tunku Zainal Abidin dan Pengurus Pemasaran Klinikal Brachytherapy Solutions Wilayah Asia Pacific, Ulrich Krumme.



## Rawatan HyBIRT Elak Pemotongan Lidah

IPPT BERTAM, Mac 31 2022 -

Kaedah rawatan brakiterapi merupakan salah satu kaedah alternatif untuk merawat kanser lidah.

Pakar Perunding Otorinolaringologi-pembedahan kepala dan leher (ORL-HNS) Institut Perubatan dan Pergigian Termaju (IPPT) Universiti Sains Malaysia (USM) Kampus Bertam, Dr. Muhamad Yusri Musa berkata, kaedah berkenaan sesuai untuk pesakit yang sama ada enggan menjalani pembedahan pemotongan lidah (glossectomy) atau terdapat kontra indikasi untuk kaedah pembedahan.

"Kes kanser lidah pertama saya kendalikan menggunakan dengan kaedah brakiterapi ialah kepada pesakit yang kebetulan pada waktu itu tidak boleh dibedah dan tidak sesuai menjalani external radiotherapy.

"Pada masa itu saya menerima saranan daripada Pakar Radioterapi dan Onkologi, Dr. A. Gokula Kumar serta beberapa pakar berkaitan di IPPT USM Kampus Bertam

untuk menggunakan teknik Brachytherapy.

"Teknik itu dilihat memberikan perkembangan positif ke atas pesakit yang dirawat," katanya ketika ditemui di IPPT USM Kampus Bertam, di sini baru-baru ini.

Teknik brakiterapi untuk kanser kepala dan leher sudah lama diperkenalkan di negara luar seperti Jepun, Itali dan India.

Teknik brakiterapi moden dengan sedikit modifikasi mula dilakukan di Malaysia pada 2016 di IPPT seterusnya berkembang kepada teknik HyBIRT.

Selepas melihat perubahan positif ke atas beberapa pesakit yang menjalani rawatan brakiterapi, beliau bersama Dr. Gokulakumar dan Dr. Mohd Zahri

(pakar fizik perubatan) cuba menambah baik teknik rawatan tersebut, menggunakan teknik modifikasi yang dilakukan terhadap dua kaedah rawatan kanser lidah sedia ada iaitu radioterapi eksternal secara Intensity Modulated Radiotherapy (IMRT) dan Brachytherapy sehingga tercetusnya

kaedah HyBIRT.

Mengulas mengenai beza antara IMRT dengan HyBIRT, Dr. Muhamad Yusri berkata, IMRT melibatkan radioterapi luaran kepada pesakit kanser lidah dengan dos terapi yang terhad kerana sumber radioaktif akan melalui semua kawasan kanser dan juga bukan kanser termasuk kulit dan sebagainya.

Sebaliknya melalui HyBIRT, pakar perubatan boleh memberi dos yang lebih tinggi sedikit yang akan diberikan kepada kawasan kanser. Kemudian diikuti dengan

dos standard melalui kaedah IMRT, bermaksud gabungan teknik brakiterapi dan IMRT melalui kaedah HyBIRT.

### BUKAAN KECIL SAHAJA

Proses pembedahan kecil di kawasan leher (di bawah dagu) pesakit masih diperlukan bagi memasukkan Brachytherapy applicator. Kaedah itu membolehkan pakar perubatan merancang di mana sumber radioaktif boleh dilepaskan tanpa memberi kesan ke atas bahagian yang tiada kanser.

Dr. Muhamad Yusri menjelaskan, apabila dos lebih tinggi diberikan kepada pesakit dengan tepat, ia berkemungkinan akan menyebabkan lebih banyak sel kanser dapat dihapuskan sekaligus meningkatkan potensi kesembuhan pesakit kanser.

"Daripada 14 orang pesakit yang menggunakan rawatan ini dan telah diperiksa semula selepas rawatan melalui pengesanan Magnetic Resonance Imaging (MRI), 13 daripadanya sembuh sepenuhnya," katanya.

Berhubung kos rawatan, Dr. Muhamad Yusri berkata, ia banyak bergantung kepada jumlah Brachytherapy applicator digunakan sepanjang prosedur berlangsung.

"Satu applikator berharga sekitar RM2,000. Jika pesakit perlukan 10 applicator maka kos minimum adalah lebih kurang RM20,000," katanya. Kos mungkin berubah mengikut situasi berbeza setiap pesakit.

"Saya rasa bagaikan orang baharu. Tak sangka kejayaan pasukan perubatan IPPT USM Kampus Bertam membantu mengembalikan fungsi lidah saya," kata Muhammad Firdaus Sultan Kaaber, 30. Bekas pesakit kanser lidah ini menjalankan rawatan HyBIRT yang dijalani pada tahun lepas.

Bercerita mengenai bagaimana dia melalui rawatan itu, katanya pada Mac 2021, dia mendapatkan rawatan di sebuah hospital di Kelantan berikutan mengalami sakit ulser dalam mulut yang berlarutan. Selepas melakukan ujian biopsi hospital mengesahkan bahawa dia menghidap kanser lidah.

"Prosedur yang ditawarkan ketika itu ialah melalui pembedahan memotong lidah. Saya kalau boleh memang tidak mahu melakukannya," katanya.

Anak ketiga daripada empat beradik ini memberitahu, disebabkan tidak mahu menjalani prosedur berkenaan, dia mencari alternatif lain dengan membuat pencarian di internet mengenai rawatan kanser lidah sehinggalah menjumpai rawatan dengan kaedah HyBIRT di IPPT USM Kampus Bertam.

"Sewaktu pertama kali bertemu dengan Dr. Yusri dan Dr. Gokula, mereka memberitahu bahawa tahap kanser saya alami itu sebenarnya masih boleh dirawat dengan kaedah lain jika tidak mahu dibedah.

"Apa yang perlu saya lakukan ialah menjalani rawatan HyBIRT yang memakan masa kira-kira 40 hari. Tempoh berkenaan termasuk rawatan kimoterapi, rawatan lain dan tempoh berehat," katanya.

Muhammad Firdaus menjelaskan dalam tempoh sekarang, dia hanya perlu mendapatkan rawatan susulan dua bulan sekali (sebulan sekali untuk tahun pertama) bagi memastikan tiada kesan sampingan yang serius atau kemungkinan kewujudan sel kanser baharu.

**IPPT USM Kampus Bertam adalah hospital agensi kerajaan yang pertama mempunyai pusat brakiterapi di Malaysia yang telah diberi pengiktirafan oleh BrachyAcademy di Netherlands Belanda pada 2020, untuk lima cabang kanser iaitu kanser kepala dan leher, kanser hati, kanser esofagus, kanser prostat dan kanser payudara dengan memenuhi syarat-syarat tertentu.**

SAMBUNGAN...

“Saya rasa lebih semangat dan bertenaga menjalani kehidupan seharian berbanding sebelum ini. Berat badan pun dah bertambah.

“Masa mula-mula datang buat rawatan dulu, berat saya sekitar 53 kilogram (kg) berbanding 98 kg sebelumnya. Tapi, sekarang berat badan dah naik sedikit 61 kg dan dijangka akan naik lagi dari masa ke masa,” katanya sambil menambah rawatan HyBIRT yang dijalani itu memakan kos kira-kira hampir RM30,000.

Pemuda asal Kota Bharu, Kelantan ini berkata sepanjang menjalani tempoh rawatan di IPPT USM Kampus Bertam, dia tinggal secara sementara di sebuah inap desa berhampiran kampus bagi memudahkan urusan mendapatkan rawatan di situ.

“Inap desa tersebut telah disediakan oleh Majlis Kanser Nasional (MAKNA) kepada pesakit kanser secara percuma,” katanya.

Perancangan rawatan brakiterapi di IPPT USM Kampus Bertam adalah berasaskan imej CT Scan atau melalui pemeriksaan Magnetic Resonance Imaging (MRI) dan ia diakui sebagai pusat kepakaran brakiterapi di rantau ini apabila telah dianugerahkan akreditasi oleh sebuah institusi brakiterapi yang berpangkalan di Belanda sebagai Pusat Latihan dan Penyelidikan Antarabangsa Brachyacademy (International Educational and Research Center of Brachyacademy).

Pautan : <https://www.utusan.com.my/gaya/kesihatan/2022/03/rawatan-hybirt-elak-pemotongan-lidah/>

Sumber : UTUSAN MALAYSIA

pelatih (secara zoom).

Selain itu, majlis yang di hadiri secara bersemuka dan Zoom, juga dihadiri oleh pakar-pakar, doktor-doktor, staf-staf di hospital dan institusi berkaitan dari luar USM.

Lantikan Profesor Narazah bermula dari Januari 2022. Dengan anugerah ini, Professor Narazah telah diterima sebagai salah seorang ahli di dalam famili Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia dalam usaha sama ke arah menjayakan perancangan dan aspirasi Universitas Airlangga dalam bidang akademik dan penyelidikan.

Warga IPPT merakamkan ucapan setinggi tinggi tahniah kepada Profesor Dr. Narazah Binti Mohd Yusoff di atas lantikan beliau sebagai Profesor Adjung di Jabatan Patologi Klinikal, Fakulti Perubatan Universitas Airlangga, Indonesia.

Upacara Inaugurasi telah berlangsung melalui live streaming Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=pE5YnIGjNs>. Pada program tersebut Profesor Narazah telah menyampaikan ucap tahniah bertajuk “South-East Asia Ovalocytosis (SAO) and Its Clinical Implications”

Tahniah Profesor Dr Narazah!!!



## TAHNIAH – LANTIKAN SEBAGAI PROFESOR ADJUNG

IPPT BERTAM, Mac 24 2022

Anugerah ini telah disampaikan oleh Wakil Rektor Bidang Internasionalisasi, Digitalisasi dan Informasi, Dr. Muhammad Miftahussurur bagi pihak Rektor. Pimpinan Universitas

Airlangga lain yang hadir adalah Dekan Fakultas Kedokteran Professor Dr. Budi Santoso, Ketua Jabatan Patologi Klinikal, Dr Yetti Hernaningsih dan Penyelaras Program Patologi Klinikal Dr. Puspa Wardhani, serta Profesor-profesor, doktor-doktor, staf-staf dan pelatih-pelatih Universitas Airlangga.

Di IPPT, majlis di wakili oleh Timbalan Pengarah Akademik dan Antarabangsa Dr. Ida Shazrina binti Ismail dan Professor-profesor, doktor-doktor, staf-staf dan pelatih-



# KHIDMAT REHABILITASI ROBOTIK 'HYBRID ASSISTIVE LIMB' (HAL) CYBERDYNE KINI BERADA DI IPPT

IPPT BERTAM, Mac 1 2022 -

Institut Perubatan dan Pergigian Termaju (IPPT) Universiti Sains Malaysia (USM) kini menawarkan perkhidmatan rehabilitasi robotik 'Hybrid Assistive Limb' (HAL) yang akan memberi manfaat kepada pesakit yang mencarum melalui PERKESO di seluruh wilayah utara mulai 1 Mac 2022.

Hasil daripada kerjasama Universiti Sains Malaysia (USM) dan Pertubuhan Keselamatan Sosial PERKESO ini, Klinik Neuro-Robotik & Cybernics, di bawah Unit Senaman dan Rehabilitasi IPPT, USM kini bersedia untuk menerima pesakit yang mempunyai kecederaan otak, strok, dan sebagainya.

Bermula di HUSM Kubang Kerian, perkhidmatan rehabilitasi robotik HAL ini telah dijalankan sejurus satu Memorandum Perjanjian (MOA) di antara USM dan PERKESO yang dimeterai pada 30 Ogos 2019 lalu.

Melihat kejayaan dalam perkhidmatan rehabilitasi robotik HAL di HUSM Kubang Kerian ini, pada hujung tahun 2020 pihak PERKESO telah menghubungi pihak IPPT untuk bekerjasama dalam melebarkan perkhidmatan rehabilitasi robotik HAL ini ke seluruh wilayah utara.

Seramai enam jurupuluh perubatan IPPT, USM iaitu Encik Muhammad Akasyah Baharum, Encik Muhammad Farid Amir Abdul Rahman, Encik Muhammad Hazim Hussin, Puan Noor Farahiya Nisman, Puan Noor Hazifah Mat, dan Puan Nurul Izzati Ghzali merupakan jurupuluh yang bertauliah bagi mengendalikan sistem robotik HAL Cyberdyne ini setelah menjalani latihan keselamatan menggunakan Cyberdyne di Pusat Rehabilitasi Perkeso Melaka pada 14 hingga 19 Februari yang lalu.

Cybernics adalah domain sains baharu yang berpusat pada cybernetic, mekatronik, dan informatik. Ia menyepadukan manusia, robot dan teknologi maklumat.

Bidang sains ini dedikasi kepada pembangunan teknologi yang menyumbang kepada pergerakan manusia dengan menggabungkan kepelbagaian disiplin di mana robotik, neurosains, ergonomik, sains masyarakat, kejuruteraan Kansei, fisiologi, dan etika saling berkait rapat.

Sistem robotik HAL adalah sejenis sut robot (wearable robot atau 'cyborg') ciptaan Cyberdyne Inc. Tsukuba, Jepun. Ia berkemampuan untuk mengenalpasti dan menganalisa signal bio-elektrik pada permukaan kulit pesakit dan seterusnya menentukan otot 'skeletal' yang mana perlu digerakkan dan seterusnya mengawal atur sendi yang akan membantu pergerakan otot mengikut koordinasi dan kemampuan pesakit.

**MENURUT PENYELARAS PROJEK IPPT & PERKESO IAITU DR. HAZWANI AHMAD YUSOF@HANAFI, HASIL KOLABORASI DI ANTARA PIHAK IPPT DAN PERKESO INI, USM TELAH MENYEWA 6 UNIT HAL IAITU 3 UNIT HAL LOWER LIMB (L, M, S), 2 UNIT HAL SINGLE JOINT (LEFT, RIGHT) DAN 1 UNIT HAL LUMBAR BAGI PERKHIDMATAN REHABILITASI ROBOTIK HAL DI IPPT BERTAM.**



**"PERKHIDMATAN ROBOTIK HAL CYBERDYNE BERTEKNOLOGI TINGGI INI HANYA TERDAPAT DI BEBERAPA PUSAT PEMULIHAN PERUBATAN DI MALAYSIA. SAYA HARAP PERKEMBANGAN PERKHIDMATAN ROBOTIK INI DAPAT MEMBERI INSPIRASI KEPADA JURUPULIH PERUBATAN DI IPPT UNTUK MENEROKA STRATEGI PEMULIHAN YANG NOVEL DAN BERKESAN, SERTA PENCIPTAAN TEKNOLOGI REHABILITASI YANG CANGGIH SEPERTI HAL CYBERDYNE," UJAR DR. OOI CHEONG HWA, KETUA UNIT SENAMAN DAN REHABILITASI IPPT**

Untuk sebarang pertanyaan dan maklumat lanjut mengenai perkhidmatan ini, sila hubungi Unit Senaman dan Rehabilitasi IPPT di talian +604-5622362.



# Achievement

## USMFIT Rencana Lebih Banyak Aktiviti Pada 2022

IPPT BERTAM, Februari 23 2022

Program #USMFIT masih kekal aktif dengan pelbagai program dijalankan sepanjang tahun 2021 lalu, walaupun negara masih berada di fasa pandemik Covid-19 yang juga melanda di peringkat global masa kini.

Program #USMFIT ini dinaungi Naib Canselor YBrs. Prof. Dato' Dr. Faisal Rafiq Mahamd Adikan dan Prof. Dr. Md. Roslan Hashim, Timbalan Naib Canselor, Bahagian Kelestarian dan Pembangunan Institusi sebagai Penasihat.

Jawatankuasa Program ini dipengerusikan oleh Prof. Madya Dr. Norehan Mokhtar dan Prof. Madya Dr. Ahmad Munir Che Muhamed sebagai Timbalan Pengerusi. Ahli jawatankuasa Program #USMFIT pula terdiri daripada gabungan staf USM Kampus Induk, Kampus Kesihatan dan IPPT.

Menurut Norehan, selaku pengerusi #USMFIT sepanjang tahun 2021, lebih kurang 14 program telah berjaya dijalankan di bawah

beliau dan tambahan program di antaranya adalah 130K Steps Sustainability Challenge, RCE Penang Virtual Fun Run, World Radiography Day 2021, Virtual 120K Steps Challenge dan bermacam lagi program yang dijalankan dengan kerjasama pelbagai PTJ bagi menayakan program 'virtual challenge' ini.

Dalam laporan tahunan #USMFIT ini juga, mereka menasarkankan kepada golongan staf dan pelajar USM serta orang awam, dengan program sebegini bertujuan memberi motivasi kepada semua golongan tentang betapa pentingnya menjaga kesihatan dan matlamat dapat dicapai dengan membudayakan gaya hidup lebih sihat.

Kelancaran dalam setiap program yang dijalankan sewaktu pandemik juga mendapat tempat dan sambutan dari warga USM, dengan menggunakan aplikasi khas #USMFITActiv yang disediakan amat membantu dan memudahkan peserta.



**Pengerusi USMFIT**  
**Prof. Madya Dr. Norehan Mokhtar**

*Selain itu, program ini bertujuan untuk membantu staf USM meningkatkan kesihatan dan mengekalkan kesejahteraan di tahap optimum bagi mengurangkan tekanan di tempat kerja mahupun di rumah dan sekaligus dapat memantau tahap kesihatan serta aktiviti fizikal staf.*

Lebih menarik, melalui aplikasi yang disediakan di bawah program #USMFITActiv, pengguna aktif juga boleh mendapatkan perkhidmatan bimbingan diet dari pakar-pakar nutrisi seperti kiraan kalori, diari pemakanan harian dan ini dipantau oleh pakar sepanjang tempoh program ini berjalan.

Program yang berjalan dari bulan Januari sehingga Februari ini turut mendapat

kerjasama Penerbit USM, sempena sambutan ke-50 tahun Penerbit USM iaitu program 50K Langkah Kempen Malaysia Negara Membaca, dengan tujuan utama program ini dijalankan adalah untuk memupuk budaya hidup sihat dengan meningkatkan literasi kesihatan rakyat dan memperkasa penjagaan kesihatan sendiri untuk pencegahan penyakit.

## CONGRATULATIONS ON YOUR APPOINTMENT!

IPPT BERTAM, January 13 2022 –

We would like to congratulate Dr. Teoh Soo Huat on your new appointment of members to the Obesity Medicine Association (OMA) for the 2022 term year. We wish you every success in your new duties.

The Obesity Medicine Association (OMA) is the largest organization of physicians, nurse practitioners, physician assistants, and other health care providers working every day to improve the lives of patients affected by obesity. OMA members are the clinical experts in obesity medicine. They use a comprehensive, scientific, and individualized approach when treating obesity, which helps patients achieve their health and weight goals.



**Dr Teoh Soo Huat**

# USM 59th Convocation Ceremony

S2 21 MEI 2022  
S3 22 MEI 2022  
S3 23 MEI 2022

## CONGRATULATIONS To All AMDI Graduates



# USM 59th Convocation Ceremony

S2 21 MEI 2022

S3 22 MEI 2022

S3 23 MEI 2022



**CONGRATULATIONS**  
To All AMDI Graduates



### **Dr. Mohammad Farris Iman Leong Abdullah**

Agensi Luar (Geran Antarabangsa)

**Projek:**

1) The Intrinsic Roles of ER Stress Sensors in the Mechanism Underlying the Depressive Symptoms and Kratom Dependence in Chronic Kratom Users

**Jumlah geran = RM 64,474.20**

2) The Efficacy of Probiotic Compared with Placebo and Acceptance and Commitment Therapy for the Treatment of Major Depressive Disorder

**Jumlah geran = RM 10,350.00**



### **Dr. Hafizuddin Mohamed Fauzi**

Agensi Luar (Geran Antarabangsa)

**Projek:**

1) The Role of Advanced Red Blood Cell Parameters for Detection of Latent Iron Deficiency Among Regular Whole Blood Donors

**Jumlah Geran = RM 13,867.30**

2) The Role of Advanced Red Blood Cell Parameters for Detection of Beta Thalassaemia Trait Among Regular Whole Blood Donors

**Jumlah Geran = RM 27,375.70**



### **Dr. Eva Nabiha Zamri**

Geran Jangka Pendek

**Projek:**

Effects of psychological symptoms on low back pain and work productivity among academic staff

**Jumlah Geran = RM 39,500.00**



### **Dr. Asmida Isa**

Geran Jangka Pendek

**Projek:**

Characterising the Metabolic Program of t(8;21)-Positive Acute Myeloid Leukaemia

**Jumlah Geran = RM 38,600.00**

# TAHNIHAH

# SENARAI PENERIMA GERAN

(Januari - Jun 2022)



# USM AND CMUH TAIWAN SIGNED MOU TO PROMOTE ACADEMIC EXCHANGE

IPPT, BERTAM, May 6 2022 -

The Universiti Sains Malaysia (USM) Advanced Medical and Dental Institute (AMD I) in Bertam recently signed a Memorandum of Understanding (MoU) with the China Medical University Hospital (CMUH) Taiwan.

The MoU was signed through a virtual ceremony conducted using the Webex video conferencing platform, and streamed live in the official AMD I Facebook.

The purpose of the signing was to initiate collaboration between fellow institutions with the hope that it will result in promoting academic exchange, joint scientific research and the development of cutting-edge ideas that will be of benefit to the surrounding communities.



USM Vice-Chancellor, Professor Dato' Dr. Faisal Rafiq Mahamd Adikan symbolically put his signature in this ceremony, witnessed by the Director of AMD I, Professor Dr. Tunku Kamarul Zaman Tunku Zainol Abidin.

"We do not want to rest on our laurels and will continue with bold initiatives to attract more international students." "We look forward to not only work together in the clinical and academic realm, but also in exploring potential research opportunities between both parties, to further develop this collaboration for mutual benefits," said Faisal Rafiq.

During the pandemic in 2020/2021, USM recorded a successive year of growth in international students' intake and enrolment, even with the restrictions imposed on cross-border movements.

"I too, would like to extend my thanks for this opportunity in signing the MoU to benefit each other, and we plan to have more Taiwan-Malaysia collaborations in many other areas and on current medical issues," said Dr. Der-Yang Cho, Superintendent of CMUH.

## IPPT USM Dan MYPOPI Berkolaborasi Di Bengkel Latihan SCIG

IPPT, BERTAM, Mac 7 2022 -

Unit Immunodefisiensi Primer, Institut Perubatan Dan Pergigian Termaju (IPPT) Universiti Sains Malaysia (USM) telah menjalankan satu bengkel latihan "Subcutaneous Immunoglobulin (SCIG) Replacement Therapy" kolaborasi bersama Persatuan Pesakit Immunodefisiensi Primer Malaysia (MYPOPI).

Rawatan ini merupakan teknik yang pertama di USM dan kedua berada di Malaysia, dan ini secara tidak langsung membuktikan kemajuan yang memberangsangkan dalam perawatan kepada Pesakit Immunodefisiensi Primer (PID) di Malaysia.

Dr Intan Juliana Abd Hamid (Pakar Pediatrik Immunologi dan Alergi) merupakan penceramah pada hari tersebut, di mana bengkel ini dibuat secara dalam talian dan juga sesi 'hands-on', dan telah dihadiri seramai 74 peserta yang terdiri dari kakitangan profesional kesihatan seperti Pakar Kanak-Kanak, Pegawai Perubatan, Jururawat Terlatih dan Pelajar Sarjana Perubatan Pediatrik, selain ibubapa pesakit.

Bengkel ini bertujuan meningkatkan pengetahuan staf mengenai rawatan penggantian immunoglobulin 'subcutaneous' melalui komunikasi berkesan, latihan dan pendidikan serta memberi kefahaman dan kesedaran kepada staf kesihatan terhadap kesan rawatan ini kepada pesakit kekurangan imun primer.

Pesakit Immunodefisiensi Primer (PID) merupakan pesakit yang tidak dapat menghasilkan antibodi atau antibodi tidak dapat berfungsi dan melalui rawatan penggantian immunoglobulin, ianya dapat membantu pesakit PID.



# KLINIK NEURO-ROBOTICS & CYBERNICS JALINAN USAHASAMA USM DAN PERTUBUHAN KESELAMATAN SOSIAL (PERKESO)

PPT, BERTAM, June 7 2022 -

Menghadapi kesukaran bergerak seperti normal memang tak mudah, kebanyakan mereka yang mula datang menerima rawatan pemulihan dilihat sedih, buntu, kecewa, trauma, kerana diri tidak mampu berdikari seperti orang normal yang lain.

Namun begitu, siapa sangka, selepas beberapa sesi pemulihan di Klinik Neuro-Robotics & Cybernics, Institut Perubatan dan Pergigian Termaju (IPPT), Universiti Sains Malaysia (USM), mereka ini mampu tersenyum gembira kerana akhirnya boleh melangkah dan berjalan seperti mereka yang normal.

Mula beroperasi pada 1 Mac 2022, Klinik Neuro-Robotics & Cybernics, IPPT adalah satu-satunya unit rehabilitasi berpusat di hospital universiti utara semenanjung Malaysia yang dilengkapi dengan pelbagai peralatan robotik yang tercanggih bagi membantu proses rawatan rehabilitasi pesakit.

Di Klinik Neuro-Robotics & Cybernics, IPPT, rawatan rehabilitasi neurologi adalah menggunakan teknologi neuro-robotik terkini iaitu teknologi Cybernics yang ada pada robot Hybrid Assistive Limb (HAL).

Penubuhan Klinik Neuro-Robotics & Cybernics ini adalah usahasama antara USM dan Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO).

Menurut Timbalan Pengarah Klinikal, Kelestarian dan Piawai, IPPT USM, Dr Noor Khairiah A. Karim, para pesakit juga boleh mendapatkan perkhidmatan rehabilitasi yang lain di Klinik Neuro-Robotics & Cybernics seperti rawatan fisioterapi, pemulihan kecederaan saraf tunjang, pemulihan carak kerja dan perkhidmatan prosthesis & ortosis.

## Dari berkerusi roda ke berjalan tanpa bantuan

Au Boon Choong, 55 tahun, merupakan antara salah seorang antara 36 orang pesakit yang telah menerima rawatan di Klinik Neuro-Robotics & Cybernics, IPPT, USM.

Beliau telah disahkan mengalami angin ahmar pada sebelah kanan tubuhnya pada April 2022, setelah mengalami kesakitan luar biasa ketika sedang berehat di rumah.

“Emosi sangat terganggu ketika itu kerana risaukan keadaan diri kerana saya sebatang kara. Sebagai pencarum berinsurans PERKESO, pihak PERKESO mencadangkan agar saya menjalani rawatan pemulihan di klinik ini kerana lokasinya adalah dekat dengan tempat tinggal saya. Syukur setelah lebih dua minggu di sini, keupayaan fizikal saya bertambah baik sekarang dan saya mampu untuk berdikari sendiri” katanya yang kini mampu untuk berjalan tanpa sebarang alat bantuan dan kembali aktif melakukan senaman aerobik.



Au Boon Chong yang berterima kasih kepada USM dan PERKESO atas layanan dan peluang yang diberikan kepada beliau

Teknologi Cybernics akan mengesan ‘isyarat bio-elektrik’ yang dihantar dari otak ke otot pesakit seterusnya membina semula rangkaian ketersambungan saraf dan menjana semula fungsi otak-neuro-fizikal pesakit menyebabkan sistem muskuloskeletal, termasuk sendi pesakit akan bergerak dengan sendirinya.

## SAMBUNGAN...

Bagi Muhammad Adam Shahifudin, 21 tahun, pula, beliau sangat menghargai layanan mesra yang diberi oleh jurupulih perubatan anggota atau fisioterapi dan jurupulih perubatan carak kerja profesional di Klinik Neuro-Robotics & Cybernics, IPPT, USM, kerana banyak membantu dirinya sepanjang menjalani rawatan sejak tiga minggu lepas.

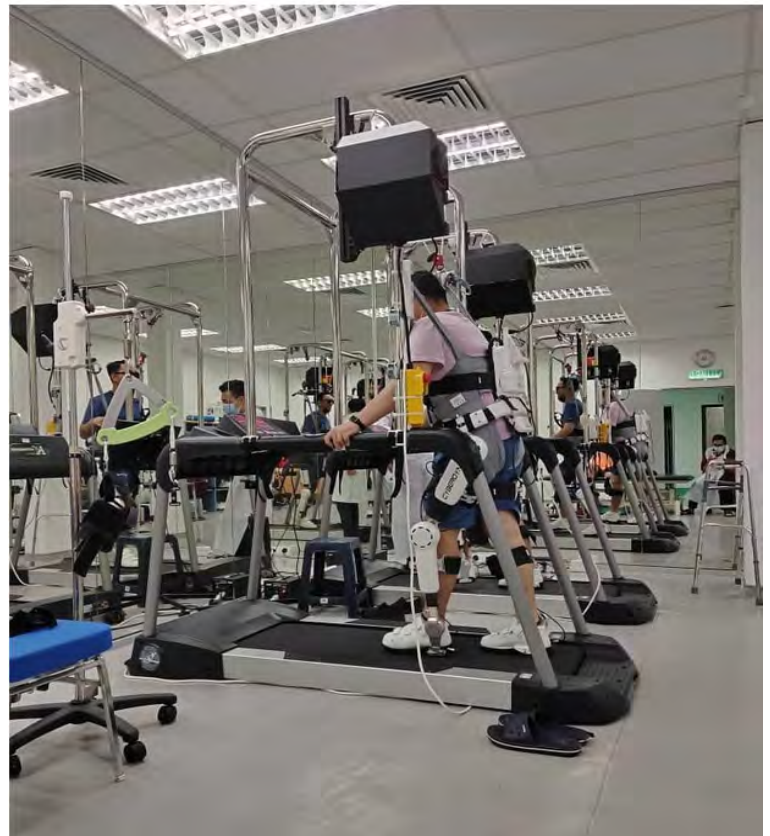
“Saya mengalami kemalangan jalan raya dan pernah terlantar tanpa sedar selama tiga bulan pada Mac 2021 dan menyebabkan saya sukar untuk berdiri, berjalan kerana otot mengecut dan semakin lemah. Malah pergerakan saya sangat terganggu kerana sentiasa perlu dibantu untuk bergerak”.

“Dengan bantuan PERKESO, saya dirujuk ke sini. Ianya seperti peluang kedua saya untuk mengecapi nikmat hidup dan memperbaiki diri. Banyak perkara yang dapat saya lakukan di mana sebelum ini saya betul-betul telah pasrah dan redha dengan nasib saya,” katanya yang kini sedang menerima rawatan di Klinik Neuro-Robotics & Cybernics, IPPT, USM.

## SAMBUNGAN ....



Kini Adam semakin ceria dan mampu untuk membantu pesakit lain menerima rawatan rehabilitasi di IPPT, USM



Pesakit menjalani rawatan fisioterapi dengan menggunakan Robot Hybrid Assistive Limb di Klinik Neuro-Robotics & Cybernics, IPPT, USM.



Dr Hazwani Ahmad Yusof@Hanafi (duduk dua dari kiri) bersama pasukan Klinik Neuro-Robotics & Cybernics, IPPT, USM

## IPPT USM Lancar Tabung Paliatif Di Majlis Jamuan Hari Raya IPPT

IPPT, BERTAM, May 20 2022 -

Majlis Pelancaran Tabung Pembinaan Bangunan Paliatif Institut Perubatan Dan Pergigian Termaju (IPPT) Universiti Sains Malaysia (USM) telah dirasmikan oleh Pengerusi Lembaga Gabenor USM, Dato' Seri Dr. Awang Adek Hussin dalam majlis jamuan Hari Raya Aidilfitri di IPPT hari ini.

Perancangan pembinaan bangunan paliatif ini adalah sejajar dengan saranan World Health Organization (WHO) untuk memperbaiki akses kepada usaha perawatan paliatif sebagai komponen asas sistem kesihatan.

"Saya secara peribadi amat menyokong inisiatif Unit Paliatif IPPT untuk memulakan kutipan dana bagi projek pembinaan bangunan paliatif. Besarlah harapan saya agar projek ini akan mencapai kejayaan sepertimana yang dirancang," ujar beliau.

Selain itu juga, kemeriahan majlis jamuan Hari Raya IPPT ini ditambah dengan kehadiran Naib Canselor USM, Profesor Dato' Dr. Faisal Rafiq Mahamd Adikan sendiri serta mengiringi beliau, Pengarah IPPT, Profesor Dr. Tunku Kamarul Zaman Tunku Zainol Abidin, Dr. Noor Khairiah A. Karim dan pegawai-pegawai jawatankuasa Pengurusan Tertinggi USM dan IPPT.

Objektif utama majlis pelancaran tabung ini dijalankan adalah untuk menumpukan kepada perawatan paliatif bagi meningkatkan kualiti hidup dalam kalangan pesakit yang menghadapi penyakit serius dan tiada harapan sembuh, membantu meringankan beban sistem kesihatan terhadap penjagaan pesakit paliatif dengan menyediakan ruang khas rawatan dan memberi sokongan dan bimbingan kepada ahli keluarga.

"Pendekatan holistik yang

diamalkan oleh perubatan paliatif dapat memastikan sokongan dan persediaan kepada pesakit dan juga ahli keluarga untuk menghadapi simptom dan komplikasi yang akan berlaku sehingga ke akhir hayat mereka," kata Faisal Rafiq.

Dalam majlis pelancaran tabung ini juga pihak IPPT telah menerima sumbangan dari wakil En Nashurul Mohd Zain, Setiausaha Pertubuhan Pengurusan Jenazah Islam, Hospital Pulau Pinang sebanyak RM 10,000 (Bilik Jenazah), Puan Norina Aziz, Pengurus I-Care Shop - Badan Sokongan Pesakit Kanser sebanyak RM 10,000 (Bilik Menunggu, Pantri Pesakit dan Famili) dan Puan Zuraini Kamal, Pengerusi Pertubuhan Cancer Survivors Malaysia sebanyak RM 10 000 (Alatan Perubatan).

Perkhidmatan Paliatif ini juga dilihat dapat membuka peluang untuk menjalin kerjasama di antara IPPT dan badan kebajikan, pertubuhan sosial yang terlibat dalam aktiviti sokongan pesakit kanser dan paliatif, syarikat swasta, badan bukan kerajaan, dan juga pasukan perubatan paliatif KKM.

"Marilah kita menyokong usaha murni ini dan menghebahkan kutipan sumbangan dana untuk pembinaan bangunan paliatif IPPT USM demi mewujudkan sistem perkhidmatan kesihatan yang lebih holistik dan bersepadu," ujar Tunku Kamarul Zaman.

Kos keseluruhan pembinaan bangunan paliatif ini bernilai RM 2.5 juta, bagi bangunan yang berukuran 6,900 kaki persegi dan mempunyai 10 buah bilik.

Seterusnya, perkhidmatan yang disediakan adalah bilik- bilik yang selesai untuk menempatkan pesakit dan ahli keluarga, pegawai dan pakar perubatan, klinik paliatif, bilik prosedur, dewan aktiviti berkaitan paliatif bersama keluarga pesakit dan lain-lain lagi.



Dato' Seri Awang Adek menandatangani plak di Majlis Pelancaran Tabung Paliatif



# Jom Kenali IPPT, Agar Lebih Dekat Di Hati

IPPT BERTAM, April 7 2022 -

Setiap perkenalan, pastinya diseliti bersama sebuah pengalaman baru dan itulah yang ingin dilaksanakan oleh pihak Institut Perubatan dan Pergigian Termaju (IPPT) di dalam usaha memperkenalkan IPPT kepada masyarakat menerusi program "KARNIVAL IPPT, USM BERSAMA KOMUNITI DAN PELANCARAN WAKAF PUSAT KOMUNITI IPPT" yang lalu.

Pengarah IPPT Profesor Dr. Tunku Kamarul Zaman Tunku Zainol Abidin, di dalam ucapan perasmianya berkata masyarakat di negara ini perlu komited untuk menjadi nadi dan tunjang keharmonian hubungan antara kaum bagi memastikan nikmat perpaduan dapat dikecapi sehingga ke generasi akan datang.

"Saya percaya apabila berlaku integrasi kaum, ia mampu memupuk semangat perpaduan, keharmonian pelbagai kaum dan cintakan negara," katanya.

Menurut beliau lagi, di hari yang mulia ini juga, marilah bersama-sama rehatkan minda anak-anak kita daripada gajet dan permainan video dengan melakukan aktiviti yang lebih sihat dan bermanfaat.

Turut hadir di dalam majlis perasmian Karnival IPPT, USM Bersama Komuniti dan Pelancaran Wakaf Pusat Komuniti IPPT ialah Yang Berbahagia Datuk Dr Awang Adik Hussien, Pengerusi Lembaga Gabenor (LGU) USM.

"Pusat Komuniti IPPT dibangunkan secara wakaf untuk manfaat waris dan tetamu yang berkeperluan menginap dan berehat dengan selesa, di samping dapat menyertai aktiviti-aktiviti yang dijalankan di Pusat Komuniti IPPT. Ia juga dilengkapi dengan kemudahan seperti taska,

*Akreditasi ini suatu kebanggaan dan pengiktirafan yang sangat tinggi kerana USM merupakan satu-satunya pusat brakiterapi yang menerima akreditasi ini di Malaysia di mana terdapat hanya tiga sahaja di seluruh Asia.*

dewan seminar dan bilik pengurusan jenazah untuk kategori penyakit berjangkit."

"Bersempena Minggu Kesedaran Kanser, saya mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan syabas dan tahniah kepada IPPT USM kerana mengambil inisiatif dalam memberi kesedaran kepada orang ramai tentang penyakit kanser ini," tambah beliau.

Selain itu, beliau menyeru orang ramai tanpa mengira latarbelakang dan agama untuk tampil mengambil peluang pada hari ini untuk bersama sama menyumbang kepada dana wakaf Pusat Komuniti IPPT ini.

Karnival ini bertujuan untuk mendekatkan IPPT USM kepada komuniti sekitar dan diharapkan ia akan memperluaskan perkhidmatan yang ditawarkan oleh IPPT USM untuk manfaat warga komuniti.

Karnival ini juga telah diserikan dengan adanya pelbagai acara menarik seperti pertandingan poster, pertandingan teka silang kata, pertandingan mewarna dan pelbagai aktiviti kanak-kanak, serta tidak ketinggalan aktiviti pemeriksaan kesihatan dan kempen derma darah.

Selain itu, tarikh 28 Mac 2022 bakal menyaksikan Pengisytiharan Akreditasi Pusat Latihan dan Penyelidikan Antarabangsa Brachyacademy di

IPPT, hasil pengiktirafan sebuah badan antarabangsa yang berpangkalan di Belanda.

Turut hadir adalah Dato' Seri Farizan Darus, Ahli Lembaga Gabenor (LGU) Universiti Sains Malaysia; Ustaz Mohammad Shukri Bin Osman, Pengarah Pusat Islam; dan Dr. Noor Khairiah A. Karim, Pengerusi Jawatankuasa Karnival IPPT, USM Bersama Komuniti.



# AMDI STUDENT ASSOCIATION (ASA) ACTIVITIES

## OPEN DAY

On 26 of January 2022, ASA has organized Open Day at Animal Research Complex (ARC), IPPT. The aim of this program was to introduce planned upcoming activities for the academic session of 2021/2022 to all the students and staffs of ARC.

All the students who participated were given a free meal sponsored by AMDI Academic Office. Lucky draw session was held at the end of the program where 10 lucky participants received interesting prizes. All in all, this program was a great success as we received great participation from the students and staffs of ARC.



*Participants of Open Day (with their mask on) gathered around for photography session on at the end of the programme*



*ASA Committee Members are explaining enthusiastically about upcoming activities to the participants*



*Lucky draw prizes were given out by Dr Kumitaa to 10 lucky participants.*

## IFTAR WITH ASA

On 8th of April 2022, ASA has organized an Iftar at IPPT. The aim of this program is to strengthen the relationship among IPPT students.

Various types of foods and drinks were served for the participants. Barbeque session and games were also organized during the programme. All in all, this was a great success as we received great participation from the students of IPPT. We would like to extend our heartfelt gratitude to our sponsors without whom this event would not have been possible: AMDI Academic Office, Pus at Islam USM, Engineering Unit of IPPT and our dear lecturers of IPPT.



*Barbeque station where hot and delicious BBQ chicken were produced*



*Female participants gathered around for photography session when the rainbow decides to make an appearance.*



*Male participants gathered around for photography session*



*Fellow participants are enjoying their meal together*

## GAME OF BOWLING

On 3<sup>rd</sup> of June 2022, ASA has organized a friendly Bowling Competition at Ole-Ole Superbowl, Mydin Bukit Mertajam. The aim of this program is to strengthen the relationship among IPPT students.

A total of 32 participants have taken part in this programme. All in all, this programme was a great success as we received great participation from the students of IPPT. We would like to extend our heartfelt gratitude to our sponsors without whom this event would not have been possible: AP Dr Munir and Dr Su parno, AMDI Academic Office, Engineering Unit of IPPT and our dear lecturers of IPPT.



*Warming up before the games begin*



***Participants gathered around for photography session (with mask on) after the game.***



***Halfway through the game and everybody is seen fully focus on the score for their team***



***Prize giving session to all the participants since it is a 'Friendly' competition***



# ENVIRONMENTAL AWARENESS

World Environment Day falls on 5th June of each year. This year's theme is 'Only One Earth', which draws our attention towards playing perfect our harmony role with effectively nature- while without living provirng a burden on it.

In conjunction with World Environment - Day , ASA decided to organize a spontaneous clean up drive. We went around Animal Research Complex (ARC) to remove pieces of trash to create clean, healthy and environmentally responsible space.

The trash collected were segregated and sent for recycling at green corner of ARC lobby.



# SUPLEMEN COVID-19: SEJAUH MANA KEBENARAN ITU

IPPT, BERTAM, Jun 22 2022 -



Dr Mastura Mohd Sopian dan Nur Azmina Liyana

Jabatan Kesihatan Komuniti, Institut Perubatan dan Pergigian Termaju, Universiti Sains Malaysia

Peningkatan jumlah jangkitan COVID-19 dalam sehari-hari tidak lagi asing kini. Sehingga hari ini, sebanyak 536 ribu telah dilaporkan dan 6.31 ribu daripadanya adalah kematian seluruh dunia. Statistik di Malaysia mencecah lebih 4.4 ribu yang telah disahkan dijangkiti dengan COVID-19 (1). Wabak ini dapat dibendung dengan adanya peningkatan dalam bidang sains yang membawa kepada penghasilan vaksin yang berhasil melawan sindrom pernafasan akut teruk coronavirus 2 (SARS-CoV-2).

Walaupun bagaimanapun, mikroorganisma cenderung untuk berevolusi bagi menyesuaikan diri mereka dengan persekitaran. Penghasilan vaksin sahaja tidak mampu menghentikan wabak kerana masih ada lagi variasi baru dihasilkan. Oleh itu langkah yang lebih berkesan perlu diambil bagi menghalang jangkitan virus terus merebak.

Manusia memiliki sistem pertahanan iaitu sistem imun tubuh yang menghalang bakteria dan virus menjangkiti tubuh. Sistem imun adalah sistem yang membentuk kemampuan tubuh untuk melawan jangkitan penyakit dengan menolak bendasing agar terhindar dari penyakit. Sistem pertahanan ini terdiri daripada sistem imun semulajadi yang bersifat tidak spesifik dan sistem imun adaptif yang bersifat spesifik. Sistem imun semulajadi akan terus bertindak sebaik sahaja patogen cuba memasuki badan manakala sistem imun adaptif bertindak balas kepada patogen yang sudah dikenalnya. Hal ini kerana sistem imun adaptif mempunyai memori tentang virus yang pernah menyerang.

Sistem imun semulajadi terbahagi kepada dua tahap. Tahap satu sistem ini terdiri daripada halangan fizikal seperti kulit dan lapisan mukosa dalam saluran pernafasan. Air mata, peluh, air liur dan lendir yang dihasilkan oleh kulit dan lapisan mukosa adalah sebahagian daripada halangan fizikal itu juga. Tahap kedua sistem ini terdiri daripada tindak balas sel dan protein. Sel darah putih seperti makrofaj dan neutrofil akan bertindak balas dengan menyerang patogen. Proses ini digelar fagositosis yang dijalankan oleh fagosit (2).

Penjualan pelbagai suplemen dengan kepelbagaian pasaran meningkat kebelakangan ini. Hal ini kerana masyarakat kini lebih peka dalam penjagaan kesihatan di era pandemik ini. Kajian menyatakan zink dapat mengurangkan pembiakan virus di dalam sel terutamanya jangkitan virus demam dan jangkitan salur pernafasan (3).

Kurang pengambilan vitamin D dalam diet berpotensi meningkatkan peluang untuk dijangkiti COVID-19 (4). Vitamin D mempunyai peranan dalam pelbagai sistem badan, termasuk dalam tindak balas imun semula jadi dan adaptif. Kekurangan vitamin D telah dikatakan mampu meningkatkan jangkitan dan keterukan jangkitan COVID-19 (5).

Vitamin C terkenal dalam memberikan manfaat perlindungan daripada penyakit berjangkit. Malah, suplemen ini mempunyai mekanisme pertahanan untuk sistem pernafasan seperti mencegah jangkitan virus dan mengurangkan tempoh dan keterukan mereka serta mempunyai ciri anti-histamin yang boleh memperbaiki gejala selesema (6).

Omega-3 ialah asid lemak tak tepu dan termasuk asid lemak eicosapentaenoic dan docosahexaenoic yang terkenal mempunyai kesan yang baik terhadap imuniti dan keradangan. Menariknya, asid lemak omega-3 memberikan kesan anti-virus dengan menghalang replikasi virus influenza (7).

Selain itu, pengambilan makanan yang berzat tinggi dan berkhasiat juga dapat membantu meningkatkan daya ketahanan badan. Pengambilan suplemen adalah baik untuk kesihatan tetapi jika berlebihan sesuatu elemen dalam badan boleh meninggalkan kesan negatif terhadap tubuh badan sehingga menyebabkan maut. Pengambilan yang berlebihan tanpa kawalan boleh menyebabkan kerosakan organ dalaman seperti buah pinggang dan hati. Sebaiknya, sebelum mengambil sebarang makanan tambahan perlu meminta pendapat doktor. Walaupun pengambilan makanan kesihatan merupakan alternatif baru masyarakat kini untuk menjaga kesihatan tetapi kesihatan juga boleh terganggu jika pemakanan berkhasiat tidak diamalkan. Berdasarkan kajian-kajian yang telah dijalankan oleh para saintis, suplemen hanya membantu bagi meningkatkan tahap ketahanan sistem imun badan manusia. Tambahan pula kajian adalah terhad. Banyak faktor yang perlu diambil kira, antaranya populasi. Buat masa ini belum ada suplemen yang dapat menjadi penyembuh atau perisai COVID-19.

## Rujukan

1. COVIDNOW in Malaysia [Internet]. COVIDNOW. [cited 2022 Jun 15]. Available from: <https://covidnow.moh.gov.my/>
2. Gombart AF, Pierre A, Maggini S. A review of micronutrients and the immune system—working in harmony to reduce the risk of infection. *Nutrients*. 2020 Jan 16;12(1):236.
3. Chinni V, El?Khoury J, Perera M, Bellomo R, Jones D, Bolton D, et al. Zinc supplementation as an adjunct therapy for COVID?19: Challenges and opportunities. *Br J Clin Pharmacol*. 2021 Jun 2;10.1111/bcp.14826.
4. Grant WB, Lahore H, McDonnell SL, Baggerly CA, French CB, Aliano JL, et al. Evidence that vitamin D supplementation could reduce risk of influenza and COVID-19 Infections and Deaths. *Nutrients*. 2020 Apr 2;12(4):988.
5. Merzon E, Tworowski D, Gorohovski A, Vinker S, Golan Cohen A, Green I, et al. Low plasma 25(OH) vitamin D level is associated with increased risk of COVID?19 infection: an Israeli population?based study. *FEBS J*. 2020 Jul 23;10.1111/febs.15495.
6. Shakoor H, Feehan J, Al Dhaheri AS, Ali HI, Platat C, Ismail LC, et al. Immune-boosting role of vitamins D, C, E, zinc, selenium and omega-3 fatty acids: Could they help against COVID-19? *Maturitas*. 2021 Jan;143:1–9.
7. Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D, et al. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clin Nutr*. 2020 Jun;39(6):1631–8.

# Expert Column

## Diabetes dan Mitos

IPPT BERTAM, Jun 10 2022

Di Malaysia, diabetes semakin menjadi-jadi dan meningkat. Begitu juga dengan mitos dan salah tanggapan berkaitan diabetes. Berikut adalah beberapa fakta yang perlu anda tahu tentang diabetes.

**Jika anda berlebihan berat badan, anda pasti akan menghidap diabetes.**

Berat badan berlebihan adalah faktor risiko untuk menghidap diabetes, tetapi faktor risiko lain seperti kurang aktiviti fizikal, sejarah keluarga, etnik dan umur juga memainkan peranan. Malangnya, ramai orang berpendapat bahawa berat badan adalah satu-satunya faktor risiko diabetes jenis 2, tetapi ramai orang yang menghidap diabetes jenis 2 berada pada berat normal atau hanya berat badan berlebihan sederhana.

**Penghidap diabetes perlu elakkan makanan karbohidrat**

Karbohidrat boleh meningkatkan tahap gula darah kerana ia dipecah menjadi glukosa untuk membekalkan tenaga untuk badan.

Walau bagaimanapun, karbohidrat terdapat dalam pelbagai makanan (termasuk buah-buahan dan sayur-sayuran), yang mungkin juga merupakan sumber penting nutrien lain. Malah, kajian menunjukkan bahawa jumlah karbohidrat, protein, dan lemak yang betul boleh membantu menguruskan tahap glukosa darah anda. Oleh itu, mungkin tidak praktikal untuk mengelakkan karbohidrat sepenuhnya. Rujuk pakar pemakanan, yang boleh menawarkan nasihat tentang diet yang sesuai untuk pesakit

diabetes.

**Diabetes berpunca daripada makan makanan manis**

Tidak semestinya. Diabetes adalah penyakit kronik yang disebabkan oleh paras glukosa darah yang tinggi, yang berpunca daripada ketidakupayaan badan untuk menghasilkan insulin atau bertindak balas terhadapnya dengan cekap.

Insulin bertanggungjawab untuk mengurangkan tahap glukosa darah dalam badan apabila ia terlalu tinggi. Walaupun makan makanan manis mungkin tidak menyebabkan diabetes, diet tinggi gula dan lemak boleh menyebabkan obesiti, juga meningkatkan risiko diabetes jenis 2.

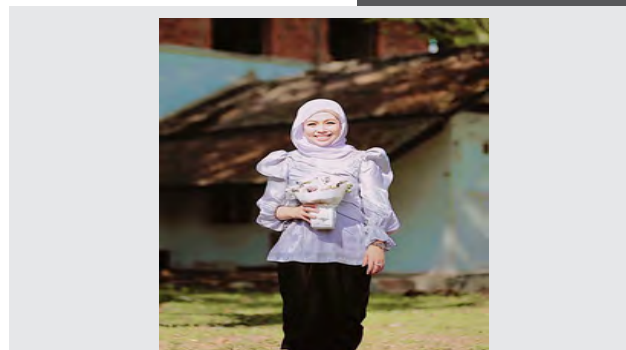
**Diabetes boleh sembuh**

Diabetes adalah penyakit kronik yang boleh dirawat untuk menstabilkan paras gula bagi mengelakkan komplikasi seperti strok, serangan jantung dan kegagalan buah pinggang. Kawalan gula yang baik, boleh mencegah komplikasi yang lebih mudarat.

**Pesakit yang menggunakan insulin adalah lebih serius berbanding mereka yang mengambil ubat oral**

Pesakit diabetes jenis 1 tidak dapat menghasilkan insulin kerana gangguan imun yang menjejaskan pankreas. Oleh itu, ubat oral yang merangsang pengeluaran insulin oleh pankreas tidak sesuai. Pesakit sedemikian memerlukan suntikan insulin untuk mengawal paras glukosa darah mereka.

Bagi pesakit diabetes jenis 2, rawatan awal mungkin melibatkan ubat oral atau



**Dr. Mastura Binti Mohd Sopian**  
Pensyarah Jabatan Kesihatan Komuniti, Institut Perubatan dan Pergigian Termaju, Universiti Sains Malaysia

suntikan insulin. Sesetengah pesakit mungkin memerlukan gabungan kedua-dua rawatan untuk mencapai kawalan optimum tahap glukosa darah mereka. Keseriusan penyakit dilihat daripada kawalan gula dan komplikasi daripada kawalan gula yang tidak terkawal.

**Tiada seorang pun dalam keluarga saya menghidap diabetes, jadi saya tidak akan mendapat penyakit itu.**

Memang benar bahawa mempunyai ibu bapa atau adik-beradik yang menghidap diabetes meningkatkan risiko anda untuk mendapat diabetes. Malah, sejarah keluarga adalah faktor risiko untuk kedua-dua diabetes jenis 1 dan diabetes jenis 2. Walau bagaimanapun, ramai juga penghidap diabetes adalah mereka yang tiada sejarah keturunan ahli keluarga yang menghidap diabetes. Gaya hidup dan keadaan tertentu boleh meningkatkan risiko anda untuk diabetes jenis 2. Ini termasuk:

- Berat badan berlebihan atau obes
- Mengalami pradiabetes
- Penyakit ovari polisistik
- Kencing manis semasa

- mengandung
- Kurang aktiviti fizikal

Anda boleh membantu mengurangkan risiko anda dengan mengekalkan berat badan yang sihat, bersenam hampir setiap hari dalam seminggu dan mengamalkan diet yang sihat.

**Diabetes jenis 2 adalah diabetes 'ringan'**

Mungkin kerana diabetes adalah biasa, sesetengah orang percaya bahawa ia bukan penyakit yang serius. Ini tidak betul. Tiada ubat untuk diabetes, dan terdapat pelbagai komplikasi yang boleh berlaku jika seseorang tidak menguruskan keadaan dengan baik.

Komplikasi termasuk penyakit kardiovaskular, kerosakan saraf, kerosakan buah pinggang, buta, dan masalah kulit.

# Dua Jenis DNA Dalam Badan Manusia

IPPT, BERTAM, Jun 9 2022 -



Hanis Nabilah Mohd. Nazman dan Dr. Ahzad Hadi Ahmad

Makmal Diagnostik Termaju (ADL), Institut Perubatan dan Pergigian Termaju, USM

## DNA mitokondria, mtDNA

Mitokondria adalah struktur dalam sel (organel) yang menukarkan tenaga kimia daripada makanan kepada bentuk yang boleh digunakan oleh sel iaitu adenosina trifosfat (ATP). Setiap sel di dalam tubuh badan mengandungi ratusan hingga ribuan mitokondria. Keberadaan mitokondria boleh dijumpai dalam cecair yang mengelilingi nukleus (sitoplasma). Kebanyakan DNA dibungkus dalam kromosom yang berada di dalam nukleus, namun mitokondria mempunyai sejumlah kecil DNA mereka tersendiri. Bahan genetik ini dikenali sebagai DNA mitokondria atau mtDNA. Dalam sel manusia, saiz DNA mitokondria merangkumi kira-kira 16,569 blok binaan DNA (pasangan bes, 'base pair'), mewakili sebahagian kecil daripada jumlah DNA dalam sel. Struktur mtDNA terdiri daripada molekul DNA bertali dua, bulat, yang disusun menjadi satu kromosom. Penghasilan mtDNA adalah secara bebas daripada DNA nuklear dan bergantung pada keperluan sel untuk tenaga.

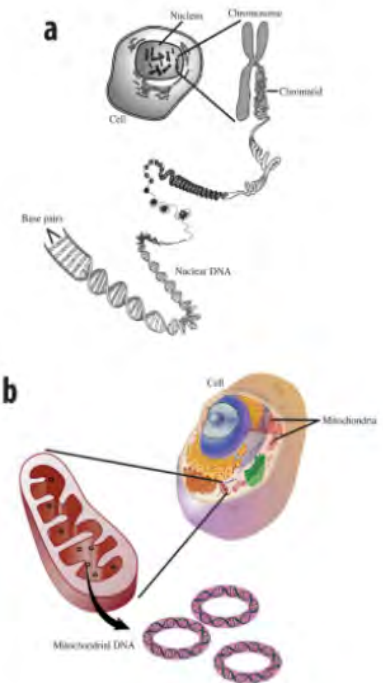
DNA mitokondria mengandungi 37 gen ('gene'), dimana semuanya penting untuk fungsi mitokondria yang normal. Tiga belas daripada gen ini menyediakan arahan untuk membuat enzim yang terlibat dalam proses fosforilasi oksidatif. Fosforilasi oksidatif adalah proses yang menggunakan oksigen dan gula ringkas untuk mencipta adenosina trifosfat (ATP), sumber tenaga utama sel. Selain itu, 22 gen yang tinggal berfungsi dalam menyediakan arahan untuk membuat molekul yang dipanggil RNA pemindahan (tRNA) dan dua gen RNA ribosom (rRNA), yang berkait rapat dengan kimia DNA (ribosom). Jenis-jenis RNA ini membantu dalam penghasilan protein (asid amino) yang menjadi protein yang berfungsi.

MtDNA diwariskan dari satu generasi kepada generasi seterusnya adalah melalui pewarisan keturunan ibu. Setiap anak akan mendapat mtDNA daripada ibu namun hanya mtDNA anak perempuan sahaja yang akan diwariskan ke generasi seterusnya. Oleh itu, penyakit yang berkaitan dengan mtDNA diperolehi melalui pewarisan ibu. MtDNA lebih mudah terdedah kepada mutasi jika dibandingkan dengan DNA nuklear. Mutasi salah erti dalam mtDNA dimana satu daripada pasangan bes DNA berubah yang akan menghasilkan protein yang berbeza daripada yang asal. Sebagai contoh, mutasi mtDNA ini boleh menyebabkan penyakit Leber's hereditary optic neuropathy (LHON) dimana pesakit akan mengalami kehilangan penglihatan secara tiba-tiba. Selain itu, pemansuhan besar ('deletion') dalam mtDNA menyebabkan sindrom Kearns-Sayre dan ophthalmoplegia yang menyebabkan kelumpuhan otot ekstraokular yang mengawal pergerakan mata.

## DNA nuklear, nDNA

Asid deoksiribonukleik (DNA) merupakan molekul utama dalam sel hidup. Maklumat DNA merupakan bahan pewarisan/keturunan dalam manusia dan kebanyakan organisma. Setiap sel dalam badan seseorang mempunyai DNA yang sama. Kebanyakan DNA dijumpai di dalam nukleus iaitu DNA nuklear (nDNA). Namun, terdapat juga DNA yang dijumpai di dalam mitokondria iaitu DNA mitokondria (mtDNA).

Tubuh manusia yang normal terdiri daripada 46 kromosom individu termasuk kromosom jantina ('sex chromosome'). nDNA dalam manusia wujud dalam beberapa salinan. Bilangan salinan nDNA dalam genom diterangkan dengan istilah ploidy. Sel somatik manusia adalah diploid (2n), mengandungi dua salinan nDNA, yang dipanggil kromosom homolog. Gamet ('sperm' pada lelaki dan 'ovum' pada wanita) didapati haploid (n) pada manusia.



Rajah 1.0 menunjukkan dua jenis DNA yang terdapat dalam sel badan manusia: (a) DNA nuklear dalam sel nukleus (b) DNA mitokondria dalam sel mitokondria. Sumber: Heintzman, P.D. 2013. Patterns in palaeontology: an introduction to ancient DNA 3: 3(10),1-10.

Saiz genom manusia ialah 3.3 bilion pasangan bes. nDNA manusia terdiri daripada 20,000 hingga 25,000 gen, termasuk gen yang terdapat dalam mtDNA. Gen-gen ini dikodkan untuk hampir semua ciri-ciri yang dipamerkan oleh organisma. Mereka membawa maklumat untuk pertumbuhan, perkembangan, dan pembiakan. Gen diekspresikan ke dalam protein mengikut kod genetik universal melalui transkripsi dan terjemahan. nDNA hanya direplikasi semasa fasa S kitaran sel.

Cara perwarisan nDNA adalah melalui kedua ibu bapa. Genom manusia terdiri daripada dua salinan (2n) dimana satu salinan (n) daripada ibu dan satu salinan lagi (n) daripada bapa. nDNA mengandungi variasi besar ciri-ciri yang dipamerkan kerana kehadiran pelbagai alel bagi setiap gen tertentu. Oleh itu, nDNA digunakan dalam ujian paterniti untuk mengetahui samada seseorang itu bapa kepada anaknya. Selain itu, penyakit juga merupakan ciri-ciri yang diwariskan kepada ibu bapa. nDNA kurang terdedah kepada mutasi berbanding mtDNA. Contoh gangguan genetik dalam genom manusia ialah talasemia, anemia sel sabit, hemochromatosis yang menyebabkan tubuh badan menyerap terlalu banyak zat besi daripada makanan dan penyakit Huntington.

# Venetoclax Merencat Phosphorilasi Oksidatif Dan Menghapus Sel Stem Leukemia Myeloid Akut

IPPT BERTAM, Mei 30 2022

ulangan penyakit (relapse).

Terdapat satu golongan pesakit leukemia myeloid akut (AML) yang berusia lebih dari 65 tahun yang tidak boleh dirawat menggunakan rawatan piawai AML; ejen hypomethylating azacitidine dan decitabine. Rawatan piawai memberikan hasil yang sederhana, toksik dan kebiasaannya kelangsungan hidup yang pendek. Baru-baru ini, satu rawatan novel dikenali sebagai venetoclax telah diperkenalkan kepada kumpulan pesakit ini. Kombinasi venetoclax dan ejen hypomethylating menunjukkan 60% daripada 45 pesakit sembuh sepenuhnya (complete remission) dalam percubaan klinikal tahap 1 tersebut.

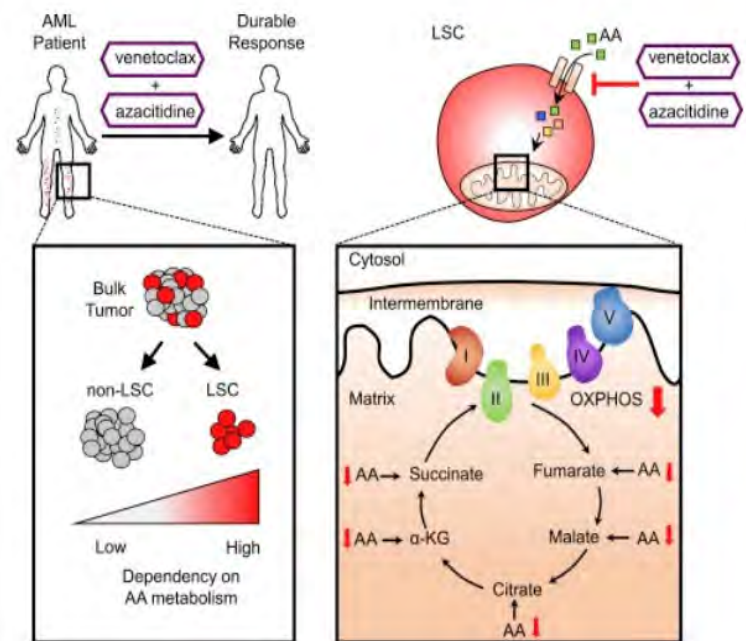
Venetoclax merupakan ejen rawatan yang menasarkan protein BCL-2. Kajian menunjukkan ekspresi protein BCL-2 adalah sangat tinggi di kalangan pesakit baru leukemia myeloid akut dan yang berulang (relapse). Protein BCL-2 diketahui sebagai proto-oncogene yang berfungsi menghalang proses kematian sel. Oleh itu, sel yang mempunyai kandungan BCL-2 yang tinggi tidak terkesan dengan rawatan piawai, sebaliknya sel-sel tersebut memasuki fasa kitaran sel dorman (G0) sebagai salah satu mekanisme melarikan diri. Selepas satu ketika, sel-sel kanser dorman ini akan memasuki semula kitaran sel dan akan menyebabkan

Sel-sel ini dikenali sebagai sel stem (LSC) dan mempunyai karakter yang berlainan daripada sel blast leukemia. LSC bergantung kepada phosphorilasi oksidatif untuk aktiviti metabolisma. Unikunya, LSC meningkatkan pengambilan asid amino dan proses katabolisma untuk meneruskan kelangsungan tanpa kebergantungan kepada proses glikolisis. Antara asid amino spesifik yang digunakan oleh sel stem leukemia adalah cysteine, glutamine dan asid aminobranched-chain yang tidak boleh disintesis oleh sel. Kajian menunjukkan LSC tidak dapat meneruskan kelangsungan hidup apabila suplemen asid-asid amino ini dihadkan dalam media LSC tersebut.

Menariknya, kombinasi venetoclax dan hypomethylating agent mengurangkan ekspresi protein BCL-2, menghapuskan metabolisma phosphorilasi oksidatif dan seterusnya membunuh populasi LSC AML ini. Penemuan ini menjadikan venetoclax sebagai satu rawatan pilihan untuk pesakit AML yang tidak boleh dirawat dengan rawatan piawai. Selain itu, memahami dan memantau sifat-sifat metabolik sel kanser juga adalah sangat penting yang mana ia berpotensi untuk dijadikan sasaran rawatan penyakit-penyakit kanser lain.



**Dr. Asmida Isa**  
Pensyarah Jabatan Sains Bioperubatan,  
Institut Perubatan dan Pergigian Teraju, USM



Gambarajah menunjukkan kebergantungan yang tinggi sel stem pesakit AML terhadap metabolisma asid amino. Asid amino digunakan oleh LSC untuk menghidupkan proses phosphorilasi oksidatif. Kombinasi rawatan venetoclax dan azacitidine merencat pengambilan asid amino dan seterusnya membunuh sel stem AML ini (Gambarajah adaptasi dari Jones et. al, 2018).

# PESAN-PESAN PENIKAHAN: KEPERLUAN SARINGAN TALASEMIA PRA-PERKAHWINAN

IPPT, BERTAM, MEI 9 2022 -



Dr Nur Arzuar Bin Abdul Rahim

Jabatan Perubatan Klinikal, Institut Perubatan dan Pergigian Termaju, Universiti Sains Malaysia

## Penyatuan dua jiwa

Perkahwinan merupakan kesatuan dua jiwa yang saling menyayangi di antara satu sama lain. Ia berkisar perhubungan cinta dan rohani antara dua individu. Pemeriksaan kesihatan pra-perkahwinan pula sangat penting bagi mengelakkan komplikasi kesihatan atau penyakit dalam menjalani kehidupan perkahwinan yang bahagia seperti yang impikan. Walaupun pada ketika ini, keperluan pemeriksaan genetik sebelum berkahwin masih dibahaskan. Saring penyakit genetik boleh menjadi satu jawapan kepada bakal pasangan untuk lebih bersedia ke arah kesejahteraan generasi masa hadapan. Ketika ini di negara kita, hanya mewajibkan saringan status penyakit HIV atau "human immunodeficiency virus" bagi bakal pasangan manakala saringan penyakit Talasemia pula sebagai satu pilihan. Langkah ini adalah penting untuk meningkatkan kesedaran dalam kalangan bakal suami dan isteri, mengenai pentingnya mendapatkan maklumat kesihatan calon pasangan masing-masing sebelum mengambil langkah seterusnya

## Apakah ujian saringan genetik?

Kebanyakan orang pasti biasa dengan perkataan genetik contohnya DNA atau "deoxyribonucleic acid". Keturunan manusia berasal dari satu iaitu Adam dan Hawa. Walau bagaimana pun kita boleh lihat kepelbagaian atau variasi bangsa manusia di muka bumi ini. Perbezaan atau variasi yang wujud ini, adalah akibat perubahan bahan genetik yang akan berubah dan diwarisi contohnya perkahwinan yang rapat (antara sepupu) atau kemungkinan terdedah kepada sesuatu keadaan, radiasi atau bahan kimia yang boleh mengakibatkan ketidak sempurnaan genetik atau bahan DNA seseorang manusia.

Apa itu ujian saringan? Ia adalah suatu ujian atau pengesanan awal bagi penyakit tertentu atau keadaan luar biasa pesakit, bagi memudahkan pengesanan penyakit dan juga rawatan awal. Sebenarnya, semua orang ada kemungkinan ketidak sempurnaan genetik, namun mungkin tidak menjadi masalah contohnya ketidaksempurnaan genetik yang kecil yang menghasilkan ciri seperti mata berwarna biru, jari lebih kecil atau rambut berwarna "blonde". Ia mewujudkan kepelbagaian rupa paras manusia. Oleh itu tujuan sebenar kita melakukan ujian saringan genetik adalah untuk kita menyaring kemungkinan kita mempunyai masalah genetik yang besar yang merisikokan penyakit-penyakit tertentu. Namun, kita tidak mampu untuk mengesan semua penyakit yang ada, kerana terdapat lebih 3 bilion bahan genetik atau DNA dalam badan manusia. Oleh yang demikian kita hanya akan menyaring untuk penyakit yang tertentu sahaja.

Kebanyakan penyakit berkaitan genetik tiada ubat yang khusus dan langkah pencegahan merupakan langkah yang lebih baik dari mengubatinya. Satu kajian telah dijalankan di Malaysia yang mendapati hampir 30% keluarga pembawa genetik Talasemia telah pun mempunyai 3 orang anak yang menghidapi Talasemia, 70% lagi mempunyai 2 orang anak Talasemia. Kenapa keadaan ini berlaku? Sedangkan kedua-dua ibu bapa tersebut telah mengetahui bahawa mereka adalah pembawa? Isu ini sukar dibahaskan kerana kepelbagaian pandangan. Itulah sebabnya kita sangat menggalakkan bakal pengantin menjalani ujian saringan penyakit Talasemia bagi mengetahui status masing-masing sejak dari awal. Sejak tahun 2005, pihak Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) telah pun memulakan program saringan penyakit Talasemia secara sukarela yang tertumpu dalam kalangan remaja sekolah menengah. Kaedah yang dijalankan adalah darah sukarelawan pelajar di ambil untuk ujian makmal bagi melihat kemungkinan risiko pembawa genetik Talasemia. Bagi mereka yang telah mencapai usia 16 tahun dan ke atas, mereka digalakkan untuk menjalani ujian saringan Talasemia bagi mencegah pertambahan penyakit ini di Malaysia. Namun kesedaran dalam kalangan bakal pengantin lebih utama bagi membolehkan mereka membuat saringan.

## Apakah Itu Penyakit Talasemia?

Talasemia merupakan penyakit kecacatan pada sel darah merah. Kecacatan ini disebabkan oleh masalah pada genetik yang bertanggungjawab untuk menghasilkan hemoglobin dalam badan manusia. Hemoglobin adalah bahagian sel darah merah yang akan membawa oksigen daripada paru-paru ke seluruh tubuh. Talasemia merupakan penyakit genetik atau keturunan yang mana seorang anak boleh mewarisi genetik Talasemia daripada kedua ibu bapanya. Ianya bukan penyakit berjangkit dan tidak boleh merebak melalui darah, udara, air ataupun sentuhan fizikal dan seksual dengan pesakit Talasemia. Jantina lelaki mahupun perempuan mempunyai risiko yang sama untuk mendapat penyakit ini dari ibu bapa masing-masing yang merupakan pembawa genetik Talasemia. Pada ketika ini, penyakit Talasemia adalah penyakit genetik yang paling kerap berlaku di Malaysia. Satu daripada 20 penduduk Malaysia adalah pembawa genetik Talasemia tanpa disedari. Terdapat 600,000 hingga 1 juta pembawa genetik Talasemia dan lebih kurang 2,500 pesakit "Talasemia major", dan kebanyakan pesakit adalah daripada keturunan Melayu, Cina dan kaum Bumiputra Sabah. Terdapat dua jenis Talasemia iaitu "Talasemia Minor" yang merujuk kepada mereka yang mempunyai kecacatan genetik Talasemia, namun tidak menunjukkan tanda-tanda Talasemia atau pembawa. Manakala "Talasemia Major" pula merupakan individu yang mempunyai baka Talasemia sepenuhnya.

Pembawa genetik Talasemia tidak menunjukkan sebarang masalah kesihatan tetapi seorang pembawa genetik Talasemia boleh memindahkan genetik Talasemia tersebut kepada anak-anak mereka sekiranya pasangan yang dikahwini juga adalah pembawa. Pesakit "Talasemia Major" akan menunjukkan tanda-

tanda menghidap penyakit itu seawal usia 6 hingga 18 bulan dengan menunjukkan gejala seperti badan sentiasa lemah dan resah, kesukaran bernafas, Jaundis, perut buncit disebabkan pembengkakan organ hati dan limpa, tumbesaran yang terbantut serta terdapat perubahan pembentukan pada muka apabila anak semakin membesar. Pesakit "Talasemia Major" perlu menjalani proses transfusi darah sebanyak satu hingga dua kali sebulan seumur hidup. Ia penting untuk mengembalikan paras hemoglobin ke tahap yang lebih baik supaya tisu-tisu di dalam badan mendapat bekalan oksigen yang mencukupi. Rawatan penyingkiran zat besi juga perlu diberikan kepada pesakit kerana transfusi darah yang berterusan akan menyebabkan zat besi berkumpul secara berlebihan di dalam tubuh dan boleh merosakkan organ-organ penting seperti hati, jantung dan kelenjar endokrin pesakit.

## Stigma saringan pra-perkahwinan

Pihak kerajaan melalui Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) amat menggalakkan setiap pasangan yang ingin berkahwin menjalankan ujian saringan Talasemia secara sukarela bagi mengesan penyakit itu lebih awal. Bagi pasangan yang ingin mendirikan rumah tangga, mereka perlulah lebih bersifat terbuka dengan menjalani ujian saringan Talasemia sebagai langkah keselamatan lebih-lebih lagi bagi mereka yang mempunyai sejarah keluarga menghidap Talasemia. Jika kedua-dua pasangan itu didapati mempunyai genetik pembawa Talasemia, mereka haruslah mendapatkan nasihat doktor serta keterangan lanjut mengenainya dengan menghadiri kaunseling genetik kerana sekiranya mereka berkahwin, kemungkinan besar anak yang bakal dilahirkan merupakan pesakit "Talasemia Major". Jika

kedua-dua bakal pengantin merupakan pembawa Talasemia, risiko anak mereka menghidap penyakit adalah 25%, manakala 50% lagi akan berisiko sebagai pembawa genetik Talasemia dan 25% lagi adalah normal. Jika salah seorang bakal pengantin merupakan pembawa, tiada risiko anak menghidap penyakit Talasemia, namun 50% risiko anak mereka adalah pembawa genetik Talasemia. Perlu di ingatkan risiko di atas merupakan pada setiap kali kandungan untuk kedua-dua situasi di atas.

Di negara Cyprus pada era tahun 1980-an, 1 daripada 7 rakyat mereka merupakan pembawa atau pengidap Talasemia. Situasi ini telah menimbulkan beban yang sangat ketara kepada negara dari segi perkhidmatan kesihatan yang perlu disediakan. Oleh itu pihak Gereja Ortodoks telah mewajibkan sijil saringan Talasemia bagi pasangan yang akan berkahwin. Hasilnya di negara Cyprus ketika ini, insiden penyakit Talasemia jarang ada. Kajian yang diadakan di negara Iran berkaitan saringan Talasemia dalam kalangan bakal pengantin di negara mereka pula mendapati, walaupun saringan dijalankan dan didapati bakal pengantin adalah pembawa genetik Talasemia, 50% daripada peserta kajian tetap meneruskan perkahwinan dan mengambil risiko, manakala 29% mengambil keputusan untuk tidak meneruskan perkahwinan. Kadang-kadang ada bakal pengantin bimbang akan terkesan dengan stigma masyarakat sekiranya mereka telah didapati sebagai pembawa genetik Talasemia selepas menjalani ujian saringan. Perlu ditegaskan bahawa pembawa genetik Talasemia bukanlah berpenyakit. Manakala persoalan seperti teknologi ujian saringan penyakit Talasemia bagi bayi dalam kandungan pula, apabila positif di kesan

sebagai pesakit Talasemia – Adakah boleh kita gugurkan kandungan tersebut?. Ini merupakan persoalan yang banyak perdebatan dari segi agama, prinsip etika dan sebagainya. Oleh yang demikian ; Pesan-pesan perkahwinan kepada bakal-bakal pengantin di luar sana, adalah wajar untuk menjalani ujian saringan Talasemia pra-perkahwinan demi masalah masa depan seperti yang dibincangkan di atas.

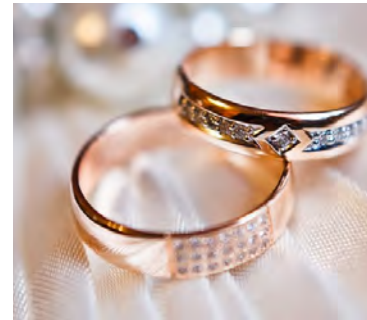


Photo By sumber internet

# Cabaran Psikososial kanak-kanak Talasemia

IPPT BERTAM, April 6 2022 -



*Dr Nur Arzuar Abdul Rahum  
Jabatan Perubatan Klinikal, Institut  
Perubatan dan Pergigian Termaju  
(IPPT)*

Apa yang anda semua fikirkan apabila berjumpa pesakit kanak-kanak talasemia? Sungguh mencabar kehidupan mereka kan? Sejak dari kecil lagi terpaksa berulang-alik ke hospital untuk transfusi darah, setiap hari perlu mengambil ubat dan macam-macam lagi. Adalah disarankan untuk bakal pengantin diluar sana untuk menjalani ujian darah pra-perkahwinan untuk kedua-dua bakal pasangan bagi mengesan pembawa gen Talasemia yang boleh didapati fasiliti swasta dan kerajaan.

## Apa realiti cabaran mereka sebenarnya?

Secara umumnya cabaran psikososial yang terpaksa oleh kanak-kanak Talasemia dihadapi boleh dibahagikan kepada 4 kategori

- Fungsi Fizikal - perubahan dalam aktiviti fizikal yang dilakukan oleh kanak-kanak thalasemia setiap hari
- Fungsi Emosi - Fungsi emosi mengukur kepuasan, pencapaian matlamat peribadi, kawalan peribadi, interaksi sosial, rasa percaya diri dan harga diri
- Fungsi Sosial - fungsi sosial menilai kewujudan hubungan sosial dan aktiviti
- Persekolahan- Fungsi sekolah digunakan untuk menilai berapa kali seorang kanak-kanak talasemia tidak hadir di sekolah kerana sakit dan dimasukkan ke hospital

## Kesan psikososial: Fungsi Fizikal

Masalah penampilan fizikal yang agak berlainan contohnya tumbesaran terbantut (ketinggian yang rendah untuk usia), kelainan pada tulang di muka menyebabkan rupa paras kanak-kanak talasemia berbeza berbanding rakan sebaya. Perut mereka pula akan buncit akibat organ hati dan limpa yang membengkak hasil komplikasi penyakit Talasemia. Keadaan ini boleh mencetus buli disekolah dalam kalangan rakan sebaya. Mereka terdedah untuk diejek atau "body shaming" oleh rakan sebaya yang tidak memahami bahawa keadaan ini akibat penyakit yang dihadapi. Jika tidak dikawal kanak-kanak talasemia

*Penyakit Talasemia merupakan penyakit bawaan genetik yang paling biasa didapati di negara kita, yang diwariskan daripada kedua ibu-bapa yang merupakan pembawa genetik Talasemia.*

ini berisiko mendapat depresi atau kemurungan akibat tekanan yang dihadapi oleh mereka.

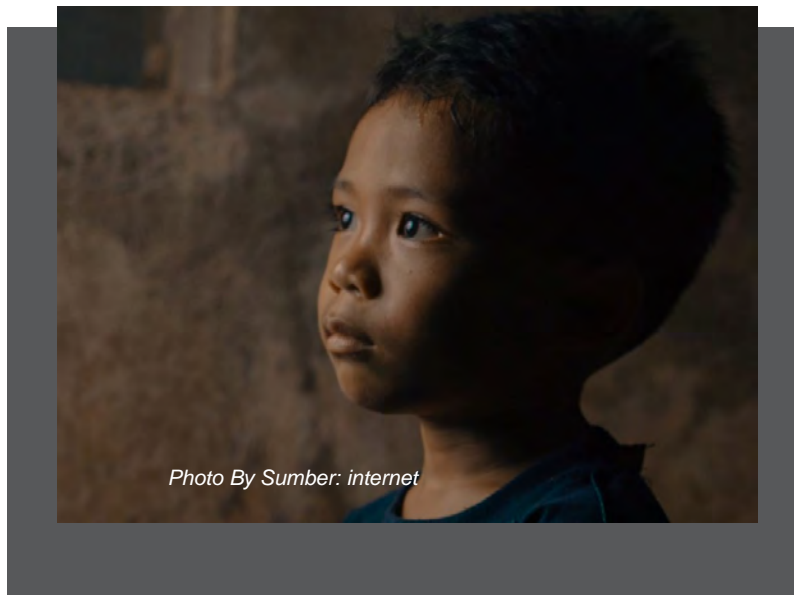
Rata-rata kanak-kanak penghidap Talasemia, terutama yang bergantung kepada transfusi darah atau "transfusion dependent" pula, mereka akan mengalami gejala anemia seperti keletihan, lemah dan resah, susah bernafas beberapa hari sebelum mereka ke hospital (untuk mendapatkan transfusi darah) yang menjejaskan kualiti aktiviti harian di sebabkan paras hemoglobin (Hb) yang rendah. Rawatan rutin transfusi darah pula akan mengakibatkan peningkatan zat besi dalam badan kerana darah kaya dengan zat besi. Keadaan ini belum lagi termasuk beban sustikan "subkutaneus" atau dibawah kulit bagi ubat Desferrioxamine selama 8 – 10 jam setiap malam untuk 5 hari ke 7 hari seminggu menggunakan pam infusi khas, sakit di kawasan suntikkan, komplikasi loya dan muntah akibat ubatan dan sebagainya. Tahap serum feritin atau zat besi (akibat transfusi darah) yang tinggi amat berkait rapat dengan kualiti hidup seorang kanak-kanak penghidap talasemia. Semangkin tinggi tahap serum ferritin di dalam badan kanak-kanak penghidap talasemia, semakin rendah kualiti hidup dan fungsi fizikal mereka. Zat besi yang terkumpul ini pada masa jangka panjang boleh merosakkan hati, jantung dan juga organ lain di tubuh badan

mereka. Jenis Talasemia yang dihadapi juga adalah faktor penentu kualiti hidup yang menentukan kadar pemindahan darah yang diperlukan. Bagi pembawa genetik talasemia (talasemia minor), mereka adalah sihat dan tidak memerlukan transfusi darah. Bagi penghidap talasemia "intermedia" kebiasaanya mereka mempunyai tahap hemoglobin yang tidak begitu rendah dan hanya ada keperluan untuk transfusi apabila gejala anemia memberikan kesan kepada mereka. Bagi penghidap talasemia "major" atau "transfusion dependent", kumpulan ini akan memerlukan transfusi yang kerap bagi meneruskan kelangsungan hidup.

tersebut. Di samping itu terdapat juga cabaran dari segi ekonomi keluarga dan kewangan yang dihadapi oleh ibu bapa atau penjaga. Mereka perlu mencari sumber kewangan yang kukuh untuk memastikan kelangsungan rawatan anak mereka. Kos ulang alik ke hospital, kerugian wang dan masa akibat terpaksa cuti atau meninggalkan kerja untuk rutin membawa anak ke hospital.

## Kesan psikososial: Fungsi Sosial

Kanak-kanak talasemia yang lebih muda umumnya belum memahami tentang penyakit yang mereka alami, yang boleh



*Photo By Sumber: internet*

## Kesan psikososial: Fungsi Emosi

Kanak-kanak talasemia selalu berasa mereka berbeza dari rakan sebaya. Keadaan ini wujud akibat kepercayaan negatif mengenai kehidupan mereka yang akan menyebabkan mereka berasa sedih, marah dan terluka terhadap diri mereka. Kadang-kadang perasaan bersalah ini, boleh timbul kerana merasakan mereka telah menjadi beban kepada ahli keluarga. Ibu bapa atau penjaga mereka pula tidak membiarkan mereka melakukan rutin harian sendirian. Ini kerana ibu bapa bersifat "protective" dan merasakan mereka sakit dan perlu dibantu. Akibatnya kanak-kanak ini akan merasa malu dan ragu-ragu dengan keupayaan mereka dalam menangani masalah atau cabaran kehidupan seharian. Ibu bapa pula sentiasa bimbangan tentang rawatan yang terpaksa ditempuhi, kehidupan dan masa depan anak mereka. Lebih perit jika mereka bafikir bahawa akibat merekalah, anak-anak terpaksa menanggung beban

menjejaskan mereka secara emosi. Kajian juga mendapati bahawa faktor usia adalah prediktor penting dalam kalangan kanak-kanak talasemia. Remaja talasemia mempunyai kualiti hidup jauh lebih tinggi berbanding yang lebih muda. Keadaan ini mencerminkan proses pelarasan yang telah mereka alami dalam menghadapi penyakit mereka. Kanak-kanak talasemia yang lebih tua pula mempunyai lebih banyak pengalaman dan pengetahuan tentang talasemia, dan mereka dapat memahami sokongan dari ibu bapa, penjaga atau rakan sebaya untuk membenarkan mereka untuk menangani cabaran dengan lebih baik. Menurut kajian, remaja lelaki yang penghidap talasemia didapati lebih baik dari segi dimensi emosi berbanding remaja perempuan. Besar kemungkinan, pengaruh rakan sebaya boleh menjadi sebab kegagalan emosi dalam berfungsi remaja perempuan. Buli dan mengusik oleh rakan sebaya akibat penampilan fizikal yang berbeza mungkin menjejaskan harga diri individu.



## SAMBUNGAN...

## Kesan psikososial: Persekolahan

Berdasarkan kajian dalam kalangan kanak-kanak Malaysia, kesan persekolahan hanya dikaitkan dengan kekerapan transfusi darah di hospital yang menyebabkan rutin ke sekolah terganggu. Kekerapan datang ke hospital untuk transfusi darah atau komplikasi yang terjadi mengakibatkan mereka perlu masuk wad. Oleh itu mereka terpaksa cuti sakit dan tidak hadir ke sekolah. Keadaan ini mengakibatkan kanak-kanak talasemia terpinggir dari arus perdana dengan taraf pendidikan yang lebih rendah.

## Kesimpulan

Kanak-kanak talasemia dan keluarganya amat memerlukan sokongan psikososial, terutama dari mereka yang menyediakan perkhidmatan perubatan seperti doktor dan jururawat. Mereka perlu lebih sensitif dalam menangani isu-isu sebegini. Mungkin pendekatan yang holistik diperlukan untuk menjaga dan menangani masalah dan cabaran hidup kanak-kanak talasemia. Sokongan pakar psikologi dan NGO juga boleh membantu. Sokongan dari pelbagai peringkat ini dapat membantu keluarga dan pesakit menjalani hari-hari mereka dengan penuh berkeyakinan.

## MINDFULNESS IN THE WORKPLACE

IPPT BERTAM, February 25 2022



*Dr Eva Nabihah binti Zamri dan Dr Nurul Izzah binti Shari. Department of Community Health, Advanced Medical & Dental Institute, USM*

Globalization has led to the increase in the standards of living around the world, but not all of its effects are positive for everyone. Globalization has also increased the competition between organizations which influences the way we work. Previous findings showed that global forces have an impact on burnout and job satisfaction via increased demands and reduced resources. Acknowledging this problem, large industries such as Apple, Nike and Google have offered mindfulness programs to their employees in order to enhance their performance and well-being.

Mindfulness is defined as a state of paying attention in the present moment, on purpose and in an accepting and kind way. It is the basic human ability to be fully present, aware of where we are and what we're doing, and not overly reactive or overwhelmed by what's going on around us. The mindfulness-based intervention was actually founded by Jon Kabat-Zinn, the microbiologist

working in University of Massachusetts Medical school who has a passion and an inkling that lots of benefits would come of it. The mindfulness-based intervention is typically comprised of a mixture of mindfulness practices, such as secular meditation, psycho-education and group interaction. The practices derive a significant element of Buddhist traditions but has been modernized by Western teachers in order to be acceptable in their society.

Several studies have been conducted to incorporate the mindfulness – based intervention at the workplace especially in the Western countries. In a meta-analysis study published in 2017, it was found that mindfulness interventions had a positive effect on psychological symptoms, burnout, and job performance. The effectiveness of mindfulness towards mental health has been proven; nonetheless its efficacy on physical health is still lacking. Several studies have been conducted on physical health specifically on cardiovascular diseases (CVDs). CVDs are among the stress associated diseases whereby mindfulness programs are believed to control the risk factor of CVDs (stress). Previous findings showed that the mindfulness intervention has led to stable improvement of self-efficacy and quality of life among CVD patients. Other physical health that are related to work such as musculoskeletal disorders have been put in the limelight. However, the evidence of effectiveness has yet to be determined.

The rise of mindfulness is undeniable but how is this resonance with the Islamic tradition? Even though this idea of mindfulness has a combination between Buddhism and westerners where it involves meditation but according to the review the mindfulness component also has a lot to do with Islamic lifestyle. A practical example of a mindfulness intervention is by practicing daily activities attentively. Participants are encouraged to select at least one daily routine activity and make a deliberate effort to bring awareness of the moments to each action performed. Common examples of selected routine activities might include eating, making drinks or bathing. The rationale behind this practice is to encourage participants to integrate awareness into their daily lives, which increases the tendency to be

more aware of bodily thoughts and sensations and reduces reactive automaticity. There are similarities in the concept of Islam where, for example, when waking up, eating food and bathing, Muslims are encouraged to recite litanies. Reciting an associated litany would potentially be a cue to perform the act with a heightened sense of momentary awareness.

Another major component of mindfulness is the idea of cultivating an attitude of acceptance and the capacity for letting things be as they are. The cultivation of this capacity involves bringing a gentle, friendly awareness to whatever thoughts, feelings and physical sensations that accompany the stressful/uncomfortable situation. In Islam, this concept is known as patience (Sabar). The concept of patience (Sabar) has been mentioned in the Quran in more than 70 places, indicating its importance as a virtue within Islam. The Islamic concept of patience is also resonant with the idea of situational acceptance and choosing not to act.

In conclusion, mindfulness programs in the workplace not only have a positive impact on individuals but also benefits the organization. To practice mindfulness is not a contrast in Islamic belief, however, modifications should be implemented and further work is needed to evaluate the effectiveness and acceptability of such an adapted approach.



Photo By University Health Service

## PINTU RAHIM: MENYERAH ATAU TERSEERAH

IPPT BERTAM, Februari 23 2022 -

Bulan Januari telah dijadikan tema sebagai bulan kesedaran kanser servik oleh Pertubuhan Kesihatan Dunia (WHO). Mengikut data kanser kebangsaan pada tahun 2016-2020, kanser servik menduduki tangga ketiga kanser tertinggi dikalangan wanita.

Kaedah menyebarkan kesedaran, tumpuan kepada pencegahan, pengajaran kesihatan dan pendidikan boleh meningkatkan kefahaman dan penyertaan wanita untuk menyertai program saringan kanser servik yang berupaya mengesan kanser pada peringkat awal.

Salah satu ujian saringan kanser servik ialah melalui kaedah pensampelan sendiri HPV di mana wanita boleh melakukan ujian ini tanpa perasaan malu yang selama ini menjadi faktor menghalang wanita untuk tampil ke hadapan.

Semestinya kanser servik hanya berlaku pada wanita kerana organ tersebut bersifat unik dan terdapat hanya pada wanita. Ia juga sinonim disebut sebagai pangkal rahim atau pintu rahim. Ini kerana kemampuan servik untuk melalui proses dilatasi semasa kelahiran normal. Anatomi serviks yang bersaiz lebih kurang 2cm, terletak di bahagian bawah rahim yang berupaya mencapai bukaan pintu rahim sehingga 10cm bagi melahirkan bayi yang dikandung di dalam rahim.

### Apakah gejala kanser servik?

Wanita boleh menunjukkan gejala seperti mengalami pendarahan selepas hubungan seks. Ini berlaku kerana permukaan servik yang tidak sihat akan lebih sensitif dan berupaya mengeluarkan darah apabila disentuh (contact bleeding).

Begitu juga keabnormalan pada kitaran haid seperti pendarahan di antara haid, pendarahan selepas menopause dan ada juga yang mengalami pendarahan yang terlampau banyak semasa kitaran haid.

Wanita yang mengalami discaj dari faraj yang berbau busuk, berwarna coklat atau bercampur darah serta berbau busuk juga harus datang berjumpa doktor untuk memastikan punca gejala tersebut sama ada ianya berkaitan jangkitan kuman atau disebabkan perubahan tidak normal ke atas servik.

### Apakah risiko seseorang wanita mendapat kanser servik?

Jika dilihat faktor risiko, wanita yang mempunyai HPV berisiko tinggi untuk mendapat kanser serviks. Kajian yang dijalankan di luar negara bahkan di negara kita sendiri yang menganalisa sampel pesakit kanser servik mendapati hampir 99% DNA HPV di dalam sel kanser servik tersebut.

Selain itu, bagi wanita yang melakukan hubungan kelamin di awal usia, mempunyai bilangan pasangan seks yang ramai dan wanita yang kerap melahirkan anak dilihat mempunyai risiko trauma yang berulang terhadap permukaan servik. Trauma yang berpanjangan mempunyai kecenderungan utk mengubah sel normal kepada tidak normal. Begitu juga penggunaan ubat pil perancang melebihi 10 tahun menyebabkan kecenderungan sel di permukaan servik mempunyai daya tahan yang kurang dan menyebabkan mudah terdedah kepada jangkitan HPV.

Seterusnya, faktor imuniti yang rendah dan merokok juga dikaitkan dengan daya kecenderungan wanita mengekalkan HPV untuk membiak di permukaan servik.

### Apakah ujian saringan kanser servik?

Ujian pap smear telah diperkenalkan pada tahun 1940 oleh George Papanicolou dan ianya telah menjadi ujian saringan yang digunakan di Malaysia sejak tahun 1969.

Walaupun kempen-kempen kesihatan kerap diadakan di seluruh negara dan program penyaringan Pap Smear ini diberikan secara percuma di fasiliti kesihatan kerajaan, penyertaan wanita dalam program Pap Smear ini di seluruh Malaysia dianggarkan hanya mencapai 22% sahaja (Laporan Tahunan Kementerian Kesihatan Malaysia 2010 – 2013). Sasaran ujian pap smear hampir 40% dalam tempoh 2 tahun yang lalu telah direkodkan atas usaha peningkatan kesedaran kepentingan menjalani ujian saringan kanser tersebut.

### Siapakah yang perlu menjalani ujian ini?

Wanita yang pernah terdedah dengan hubungan seks yang berumur 25-65 tahun disarankan untuk menjalani ujian saringan pap smear ini.

Secara natural, perubahan sel servik untuk berubah menjadi kanser mengambil masa yang lama. Oleh itu, ujian saringan amat sesuai untuk mengesan peringkat awal perubahan sel tidak normal dan pemantauan berkala atau rawatan awal dapat diberikan.

### Apakah ujian saringan HPV itu?

Secara umum, HPV diklasifikasi kepada dua kategori iaitu yang berisiko tinggi (high risk) dan yang berisiko rendah (low risk). Subjenis HPV telah digolongkan dalam kategori yang berisiko tinggi (onkogenik) iaitu subjenis 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 dan 68. HPV jenis 16 dan 18 adalah antara yang paling berisiko dan menyumbang kepada 70% daripada semua kes kanser serviks di dunia termasuk di negara kita.

Di Malaysia, garis panduan Ujian Saringan HPV yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesihatan Msia pada tahun 2019 sebagai langkah persediaan ujian saringan ini akan dijalankan di seluruh negara menjelang tahun 2023 kelak. Kajian menunjukkan tahap sensitiviti dan spesifisiti ujian pemeriksaan sitologi (Pap Smear) adalah lebih rendah berbanding ujian HPV DNA.

Ujian Pensampelan sendiri HPV dapat memperkasakan wanita untuk tampil ke hadapan dan melakukan ujian saringan kanser serviks sendiri bagi mengesan HPV.

Sebagai kesimpulan, semua wanita sama ada yang mempunyai risiko atau tidak, di bandar atau luar bandar perlu tampil dan lakukan ujian saringan kanser serviks yang boleh menyebabkan kematian ini.

Sesungguhnya, bak kata pepatah, mencegah lebih baik dari mengubati. Dalam situasi ini, pencegahan awal dengan ujian saringan kanser servik lebih baik dari merawat kanser servik jika ianya telah berlaku tanpa pengesanan awal. Lebih baik menyerah dahulu daripada keadaan menjadi parah dan pada ketika itu, Wanita hanya terserah kepada takdir.



*Dr Salina Sany  
Jabatan Perubatan Klinikal, Institut Perubatan dan  
Pergigian Termaju, USM*

## Masalah Pembelajaran Spesifik (Disleksia, Diskalkulia, Disgrafia): Apa Yang Perlu Anda Tahu?

IPPT Bertam, Februari 10, 2022

### Masalah Pembelajaran Spesifik (Disleksia, Diskalkulia, Disgrafia)

Ada orang diluar sana menyangkakan anak yang ada disleksia ini cacat dari segi fizikalnya. Sebenarnya itu adalah tidak betul. Isu yang sebenarnya, ramai diluar sana kurang kenal atau tidak faham desleksia itu apa. Akhirnya menyebabkan mereka lewat mendapatkan intervensi pada anak mereka. Jika kita letak anak-anak yang ada masalah pembelajaran ini contohnya disleksia, diskalkulia dengan bersama-sama anak yang normal, kita akan dapati mereka tidak ada beza dari segi rupa paras, dari segi percakapan, kelincahan dan sebagainya. Oleh itu apa isu yang sedang dihadapi oleh anak-anak ini? Mereka ni sebenarnya ada sedikit kelainan berbanding anak-anak yang normal

### Disleksia

Kanak-kanak disleksia adalah pemikir visual yang multidimensi kerana mereka berfikir dalam bentuk gambaran atau imej. Mereka sukar membaca dan memahami teks. Mereka lebih lambat mengenal perkataan. Oleh itu mereka sukar memahami nombor, huruf dan simbol dan berkeinginan yang ditulis. Disleksia merupakan kesukaran atau ketidakupayaan menguasai kemahiran membaca oleh seseorang individu. Namun kita kena ingat, keadaan ini tidak melibatkan kecerdasan akal fikiran mereka. Anak ini bukan "bodoh", kerana ia tak ada kena mengena dengan intelligence. Anak-anak disleksia lemah dalam membaca, menghafal, mengingat, menulis dan mengeja. Mereka sukar mengucapkan kata-kata umum (yang sudah

dan sering didengar). Mereka sukar mengulang kata-kata. Sukar mengingat nama-nama kawan. Sukar untuk mengambil kosa-kata baru.

### Disleksia Pada peringkat Pra-sekolah

Pada peringkat umur ini kita akan dapati mereka tidak mampu mengenal huruf, tidak mampu mengenal warna, kadang-kadang sentiasa tersalah pakai kasut terbalik serta lambat bercakap. Namun, lazimnya adalah sukar bagi doktor perubatan untuk diagnos anak berkenaan ada disleksia disebabkan perkembangan setiap kanak-kanak berbeza. Kebanyakan anak-anak yang ada disleksia ini akan nampak lebih jelas ketika mereka melangkah ke alam persekolahan. Apabila mereka masuk ke alam persekolahan mereka tidak mampu memcapai seperti kawan-kawan yang lain. Dalam kelas mereka tidak mampu membaca, tidak mampu kenal huruf dengan betul. Mereka juga akan mengelak untuk membaca dengan kuat di dalam kelas apabila diminta oleh guru untuk berbuat demikian.

### Disleksia Pada Peringkat umur 9 – 12 tahun.

Mereka boleh menulis dan boleh membaca, tapi kadang-kadang mereka akan menambahkan ayat-ayat seperti saya menjangkakan akan pergi ke sana. Mereka akan mengurangkan atau menambah contohnya menjangka "kan". Mereka tidak mampu membaca perkataan yang panjang contohnya "mempertanggungjawabkan". Mereka tidak mampu membaca perkataan tersebut secara berterusan. Pada kebiasaannya perkataan yang panjang perlu dipecah-pecah kepada perkataan



*Dr Nur Arzuar Abdul Rahum  
Jabatan Perubatan Klinikal, Institut Perubatan dan Pergigian  
Termaju (IPPT)*

pendek supaya mereka boleh membacanya. Mereka juga menjadi keliru dengan ayat atau konsonan yang hampir sama rupa atau hampir sama bunyi. Mereka sering keliru dengan sesuatu perkataan pada huruf-huruf tertentu contohnya "b" di anggap 'p' dan 'p' di anggap 'q'. Contoh abjad yang sama bunyi yang mereka sering keliru adalah: b/d/p ; j/g t/d ; m/n dan s/z . Manakala contoh abjad yang sama bentuk yang sering mereka keliru adalah: m/w ; y/g ; j/y ; e/c.

### Adakah Disleksia ini sebenarnya bermasalah ?

Sebenarnya yang menjadi masalah adalah apabila kanak-kanak tersebut tidak mampu nak "catch-up" pelajaran seperti kanak-kanak lain. Selepas itu, mereka biasa di cop sebagai pelajar yang lembap, malas, bodoh, yang akhirnya menyebabkan mereka merasa malu untuk ke sekolah, cepat berputus dan ada yang sampai hendak berhenti sekolah. Kebanyakan kanak-kanak yang disleksia ini boleh dikenalpasti oleh para guru dan biasanya mereka akan memberitahu kepada ibu bapa untuk mendapatkan rujukan kepada pakar perubatan untuk dilakukan pemeriksaan dan di sahkan mengalami disleksia.

Kanak-kanak ini akan diberikan rawatan rehabilitasi dan juga pembelajaran yang khusus untuk disleksia. Ibu bapa yang mempunyai anak-anak yang disahkan disleksia digalakkan untuk menyertai support group untuk pelajar-pelajar disleksia. Disleksia bukan bermaksud kanak-kanak itu tidak mampu buat apa-apa, sebab kadang-kadang mereka ini sebenarnya seorang yang pandai dan bijak, cumanya bukan dari sudut membaca dan menulis. Kadang-kadang mereka mempunyai "handskills" yang bagus, pandai bersukan dan sebagainya.

### Apakah akibat dari Intervensi Disleksia yang lewat?

Umur yang kritikal untuk ibu bapa mengenali anak mereka berkemungkinan ada disleksia adalah antara umur 5 sehingga 6 tahun. Walau bagaimanapun jika di kesan pada umur 7 tahun, intervensi yang perlu dilakukan perlu lebih intensif memandangkan kanak-kanak tersebut sudahpun mula bersekolah secara formal. Namun jika kanak-kanak tersebut baru perasan ada disleksia pada umur 10 tahun, kita boleh katakan sebagai terlewat dan intervensi menjadi sangat mencabar dan perlu dilakukan secara agresif dan intensif.

Oleh yang demikian, ibu bapa perlu sentiasa prihatin jika mereka mendapati anak mereka pada darjah 1 masih tidak pandai membaca untuk segera mendapatkan penilaian yang sewajarnya, jangan sampai masuk darjah 2, darjah 3 masih lagi tidak tahu membaca dan dibiarkan. Ibu bapa dan penjaga perlulah prihatin dan segera dapatkan pertolongan. Early intervention is critical. Apabila kita lambat melakukan intervensi, kita perlukan “effort” sebanyak 4 kali ganda berbanding jika dilakukan seawal mungkin di peringkat pra-sekolah kerana otak kanak-kanak akan terus berkembang dan isi pembelajaran pelajar juga akan bertambah seiring dengan peningkatan tingkat persekolahan mereka.

**Adakah Disleksia boleh dipulihkan?**

Disleksia merupakan anugerah. Kanak-kanak disleksia mempunyai keupayaan yang berbeza dan akan kekal sehingga ke akhir hayat. Namun, dia boleh mengatasi kelainannya dengan strategi dan intervensi yang betul. Malah ada ramai disleksia yang dikategorikan sebagai seorang yang “genius” contohnya Albert Einstein, Leonardo da Vinci dan jutawan kosmetik Malaysia Dato Alif Syukri juga adalah disleksia.

**Disgrafia**

Kanak-kanak yang ada masalah pembelajaran disgrafia akan mengalami kesukaran dalam penulisan ataupun kesukaran pada kemahiran motor halus mereka. Mereka tidak dapat memegang pensel dengan postur yang betul. Mereka akan menulis dengan tulisan yang berlainan saiz serta sukar membentuk huruf. Mereka mudah terganggu semasa menulis dan mengambil masa yang lama untuk menulis. Berikut merupakan ciri kanak-kanak yang berkemungkinan mengalami masalah pembelajaran disgrafia:

- Tulisan tidak konsisten
- Kekok memegang pensel
- Menulis dengan perlahan
- Kesukaran membentuk huruf atau nombor
- Sukar menulis dan berfikir pada masa yang sama

**Diskalkulia**

Kanak-kanak yang ada masalah pembelajaran diskalkulia pula akan mengalami kesukaran dalam melakukan pengiraan atau kemahiran aritmetik. Mereka berasa sukar untuk menyebut nombor dalam turutan yang betul (mengambil masa sangat lama untuk mengira), sukar menyelesaikan masalah matematik sama ada dalam bentuk ayat ataupun bilangan nombor, kerap melakukan kesilapan dalam pengiraan. Berikut merupakan ciri kanak-kanak yang berkemungkinan mengalami masalah diskalkulia.

Ciri-ciri diskalkulia

- a) Keliru dengan nombor dan simbol matematik ( recognize numbers + symbols)
- b) Fluidity + flexibility with numbers (Number sense)
- c) Sukar menyelesaikan soalan matematik
- d) Sukar mengenalpasti corak dan urutan nombor ( difficulty visualizing – mental number lines )
- e) Estimating – Mental math
- f) Patern ( 1,2,3,4....)
- g) Keliru dengan arah ( spatial relations) sukar baca peta
- h) Tidak dapat memberitahu masa menggunakan jam analog



*Kanak-kanak yang mempunyai masalah pembelajaran wajar mendapat intervensi awal  
Photo: Sumber Internet*

Secara kesimpulannya kanak-kanak dan remaja yang bermasalah pembelajaran akan menjadi dewasa. Cabaran mereka menghadapi kehidupan akan bertambah dengan bertambahnya tanggungjawab yang perlu dilakukan. Mereka memerlukan penjagaan asas (makan, pakaian, tempat tinggal) kasih sayang. Peranan ibu bapa dan guru-guru amat penting dalam membantu mereka. Oleh itu adalah penting untuk mereka mendapat intervensi awal bagi membantu mereka mengatasi cabaran ini.

# Pendekatan transdisiplinari analisis jaringan sosial: Potensi sumbangan dalam pengurusan pengesanan kes Tuberkulosis (TB) di lapangan

IPPT BERTAM, Februari 9 2022 -



*Dr Noorsuzana Mohd Shariff<sup>1</sup>, Zirwatul Adilah Aziz<sup>1,2</sup>, Abdul Hadi Mohamad<sup>3</sup>, Jabatan Kesihatan Komuniti, Institut Perubatan dan Pergigian Termaju, USM<sup>1</sup>, Makmal Kesihatan Awam Kebangsaan, Sungai Buloh, Selangor<sup>2</sup>, Malaysian Institute of Information Technology, Universiti Kuala Lumpur<sup>3</sup>*

Tuberkulosis atau lebih dikenali sebagai batuk kering bukanlah suatu penyakit asing, malah penyakit endemik ini telah lama menjadi bebanan kesihatan awam dan merupakan penyebab kematian utama dalam kategori penyakit berjangkit di dunia. Pelbagai rangka strategik telah dilaksanakan di peringkat global bagi memerangi penyakit sebaran droplet udara ini. Antaranya ialah strategi Stop TB 2006 yang mensasarkan visi dunia dalam menghentikan penularan TB sebelum tahun 2015 dan kini strategi End TB yang terus mensasarkan penurunan kadar kes baru, kosong peratus kematian disebabkan oleh TB dan pencegahan kesan buruk ke atas pesakit diakibatkan TB.

Malang sekali, prestasi penurunan kadar kes TB baru dan kadar kematian TB menunjukkan penurunan yang amat perlahan di kebanyakan negara dan keadaan ini diteruskan lagi dengan penularan pandemik COVID-19 yang secara langsung memberi impak kepada operasi pengurusan klinikal TB di lapangan, juga mengakibatkan ramai pesakit yang bergejala tidak tampil ke klinik untuk diagnosis awal disebabkan kekangan situasi semasa pandemik dalam negara. Hal ini dibuktikan dalam dua buah kajian terkini yang dijalankan di Johor Bahru dan Kuala Lumpur yang

membandingkan kadar notifikasi kes dalam tahun 2020 dengan data notifikasi lima tahun sebelumnya. Data di Johor menunjukkan bahawa terdapat penurunan kadar notifikasi sehingga hampir 12% pada tahun 2020, manakala data di Kuala Lumpur menunjukkan penurunan notifikasi hingga 5%. Hal ini memberi gambaran bahawa terdapat peningkatan kes yang tidak dapat dikesan atau kes-kes yang lewat di diagnosis yang sekiranya berterusan dalam jangka masa panjang akan merosakkan segala usaha dalam menghentikan TB dalam komuniti.

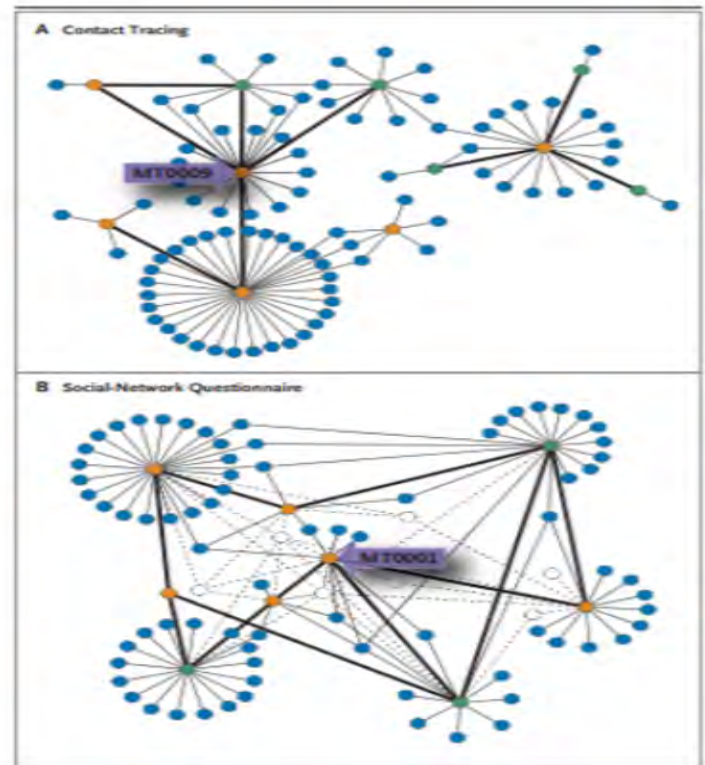
Praktis semasa dalam pengesanan kes dan kontak TB di Malaysia menggunakan dua pendekatan utama iaitu pengesanan pasif dan pengesanan aktif. Majoriti daripada pesakit di Malaysia dikesan melalui pengesanan pasif dimana pesakit yang bergejala dan disyaki TB tampil sendiri ke klinik untuk saringan. Kelemahan bagi kaedah pengesanan pasif ialah ia bergantung tinggi pada kesedaran awal pesakit akan tanda-tanda TB dan keterbukaan pesakit untuk mendapatkan rawatan awal di pusat rawatan TB yang terdekat. Oleh itu, pemerkasaan pada pengesanan aktif perlu dilakukan agar kadar pengesanan dapat ditingkatkan dalam komuniti. Analisis jaringan sosial (Social Network Analysis) dilihat berpotensi dalam membantu dari aspek pengesanan aktif ini. Analisis jaringan sosial melengkapi teknik pengesanan semasa yang telah digunakan oleh inspektor kesihatan di lapangan.

**Praktis semasa di lapangan mengaplikasikan pengesanan aktif melalui saringan khas (contohnya saringan kesihatan pekerja, saringan kajian khas atau saringan klinik diabetes) dan saringan kontak rapat pesakit TB.**

Menyentuh mengenai saringan kontak rapat pesakit TB, kebanyakan kontak yang disenaraikan oleh pesakit sebagai kontak rapat adalah mereka yang merupakan ahli keluarga yang tinggal bersama. Bilangan kontak yang dikesan juga adalah kurang daripada sasaran yang ditetapkan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia,

iaitu bagi seorang kes indeks TB perlu dikesan sekurang-kurangnya sepuluh orang kontak rapat supaya pengesanan kontak yang mungkin telah dijangkiti dapat

kasual dalam memahami tingkahlaku manusia dan kesannya kepada sokongan sosial, antropologi, ekonomi, perniagaan



*Perbandingan jaringan menggunakan dua kaedah pengesanan kontak TB (tradisional vs. soal selidik jaringan sosial). Nod oren adalah pesakit TB aktif smear positif, hijau pesakit TB aktif smear negatif, biru kontak yang dinamakan dan putih adalah tempat-tempat sosial aggregation yang dikenalpasti.*

dicapai dengan optimum. Melalui praktis semasa ini, ada ruang kosong yang dikenalpasti iaitu dari aspek pengesanan kontak kasual di lapangan. Kontak kasual ini adalah mereka yang bukan merupakan ahli keluarga yang tinggal serumah tetapi mempunyai perkaitan dengan kes indeks melalui jenis perhubungan yang lain, seperti rakan sekerja, rakan sekolah, tinggal di kawasan kejiranan yang sama atau berkongsi pengangkutan awam yang sama setiap hari.

Analisis jaringan sosial yang merupakan suatu bidang ilmu sains sosial telah digunakan secara meluas dalam mengkaji perhubungan-perhubungan

komunikasi, sains computer, psikologi dan tidak terkecuali kesihatan. Dalam kes penyakit-penyakit berjangkit, teknik ini boleh dilakukan melalui penambahan soal selidik jaringan sosial yang menilai perhubungan-perhubungan antara pesakit, selain daripada perhubungan isi rumah, yang seterusnya dianalisa menggunakan parameter-parameter analisis jaringan bagi mengesan kluster-kluster penyebaran yang seterusnya dipeta menggunakan teknik sosiogram. Hasil dapatan ini boleh dianalisa bersama data-data klinikal pesakit serta dikukuhkan lagi dengan penelitian molekular genotip strain TB setiap pesakit secara khusus.

## SAMBUNGAN...

Aplikasi analisis jaringan sosial dan penyakit berjangkit telah pernah dilakukan sebelum ini dalam memahami penyebaran HIV, penyakit-penyakit penularan seksual, juga dalam memahami penularan TB dalam literatur. Namun begitu, kebanyakan kajian yang mengaplikasikan teknik analisis jaringan dalam memahami penularan TB dijalankan pada populasi kecil atau latar tempat yang terhad seperti organisasi pendidikan, atau organisasi kesihatan tertentu. Masih terdapat kekurangan dari aspek aplikasi analisis jaringan sosial dalam komuniti pesakit di lapangan yang lebih besar. Oleh itu, satu kajian tempatan di Kuala Lumpur cuba untuk menjawab persoalan ini bagi cuba membuktikan kesesuaian teknik analisis jaringan sosial dalam mengenalpasti perhubungan antara kes dalam komuniti pesakit di Kuala Lumpur. Analisis preliminari kajian ini mendapati bahawa terdapat perhubungan antara pesakit melalui alamat tempat tinggal mereka. Beberapa lokaliti dengan bilangan kes melebihi sepuluh kes aktif telah dikesan. Penelitian lanjut melalui kaedah molekul diperlukan bagi mengenalpasti sama ada berlaku penularan semasa (recent transmission) atau ia adalah kes-kes pereaktifan (reactivation) atau jangkitan semula.

Secara kesimpulan, dinamik penularan jangkitan penyakit berjangkit pada hari ini memerlukan pendekatan yang pelbagai bagi memahami corak penularan, seterusnya membantu pihak-pihak berkenaan dalam mengekang jangkitan dalam komuniti. Lebih banyak kajian diperlukan, khususnya kajian-kajian tempatan dan dinegera-negara dengan kadar notifikasi kes tinggi di kawasan Asia Tenggara, agar pemahaman secara lebih komprehensif dapat dibuat.

## SAKIT LUTUT - ADAKAH ANDA MENGALAMI RADANG SENDI (OSTEOARTHRITIS)?

IPPT BERTAM, Januari 6 2022



*Dr. Noor Khairiah A. Karim, Jabatan Pengimejan Bioperubatan, Institut Perubatan dan Pergigian Termaju, USM*

Sakit lutut diiringi dengan bunyi semasa menggerakkan sendi tersebut merupakan senario yang kerap dihadapi dan menyebabkan morbiditi terutama dalam kalangan warga emas namun kebanyakan pesakit menganggap sakit

lutut itu hanyalah perkara biasa dan sentiasa mengabaikannya. Namun, perlu diingatkan bahawa sekiranya kesakitan yang dialami pada sendi lutut itu tidak dirawat dengan sebaiknya, ia boleh menjadi lebih teruk serta mampu menjejaskan kualiti kehidupan. Sakit lutut terutama ketika berjalan atau melakukan aktiviti yang lasak dan diiringi dengan bunyi yang dikenali sebagai 'crepitus' dalam istilah perubatan ialah gejala utama seseorang itu mengalami radang sendi atau 'osteoarthritis (OA)'.  
OA merupakan penyakit sendi kronik yang berlaku akibat daripada kehausan pada bahagian tulang rawan oleh proses 'degeneration' atau 'wear and tear'. Ini diikuti dengan penyempitan ruang sendi dan kekeringan cecair sendi yang menyebabkan geseran di antara tulang-tulang yang membentuk sendi tersebut berlaku dan menghasilkan bunyi 'crepitus' yang boleh didengari ketika pergerakan sendi. Semua sendi boleh mengalami radang tetapi ianya lebih kerap berlaku pada sendi lutut, pinggul dan pergelangan kaki, di mana sendi tersebut akan menjadi sakit, membengkak dan pergerakannya juga terbatas. Ia akan menyukarkan pesakit untuk berjalan, berdiri untuk jangka masa yang lama, menaiki atau menuruni tangga dan duduk mencangkung.

Di antara faktor-faktor risiko yang dikenalpasti menyebabkan OA termasuk peningkatan usia, jantina, genetik, obesiti atau berat badan yang berlebihan, dan sejarah kecederaan pada bahagian sendi.

Diagnosis penyakit radang sendi lutut boleh dibuat secara pemeriksaan klinikal, dan selalunya dapat disahkan oleh pemeriksaan radiografi atau x-ray. Ciri-ciri utama yang dapat dilihat ialah perubahan pada tulang subkondral, penyempitan ruang bersama, sklerosis subkondral dan pembentukan sista serta pembentukan serpihan tulang atau 'osteophytes'. Pada peringkat awal OA, hasil radiografi menunjukkan penyempitan ruang sendi yang tidak sama rata. Jika keadaan merosot, garis sendi akan hilang sepenuhnya.

Secara amnya, rawatan untuk penyakit OA ini boleh dibahagikan kepada tiga kategori iaitu rawatan ubatan serta fisioterapi, suntikan intra-artikular serta rawatan pembedahan. Rawatan ubatan seperti ubat penahan sakit, ubat anti-radang dan suplemen tambahan seperti Glucosamine dan Chondroitin serta rawatan fisioterapi dapat membantu untuk mengurangkan kesakitan pada peringkat awal.



*Imej radiograf kedua-dua belah sendi lutut menunjukkan ciri-ciri OA iaitu ruang sendi lutut di 'medial' (struktur yang lebih dekat dengan garis tengah) lebih sempit daripada ruang sendi di 'lateral' (struktur yang lebih jauh dari garis tengah) dan terdapatnya pembentukan serpihan tulang atau 'osteophytes' pada bucu kedua-dua sendi lutut tersebut.*

# Congratulations -

## Citation Indexed Journal

### (January - June 2022)

NO	AMDI LECTURER	ARTICLE TITLE
1	Ahmad Munir Che Muhamed	Tan B, Philipp MC, Muhamed AMC, Mundel T. Hypohydration but not menstrual phase influences pain perception in healthy women. <i>J Appl Physiol.</i> 2022 Mar 1;132(3):611–21.
2	Ahmad Munir Che Muhamed Ooi Cheong Hwa	Seow EK, Muthu V, Che Muhamed AM, Ooi CH, Singh R, Mat Easa A, et al. Influence of low-level gelling agents on the dissolution and in-vitro nutrient release study of coconut water-based hydrogel. <i>J Food Sci Technol.</i> 2022 Feb 1;59(2):589–96.
3	Ahmed Suparno Bahar Moni	Mixon A, Bahar-Moni AS, Faisal TR. Mechanical characterization of articular cartilage degraded combinedly with MMP-1 and MMP-9. <i>J Mech Behav Biomed Mater.</i> 2022 May 1;129.
4	Badrul Hisham bin Yahaya	Chen T, Zhang S, Jin H, Fu X, Shang L, Lu Y, et al. Nonfreezing Low Temperature Maintains the Viability of Menstrual Blood-Derived Endometrial Stem Cells Under Oxygen-Glucose Deprivation Through the Sustained Release of Autophagy-Produced Energy. <i>Cell Transplant.</i> 2022 Apr 1;31.
5	Badrul Hisham Bin Yahaya	Sun YL, Shang LR, Liu RH, Li XY, Zhang SH, Ren YK, et al. Therapeutic effects of menstrual blood-derived endometrial stem cells on mouse models of streptozotocin-induced type 1 diabetes. <i>World J Stem Cells.</i> 2022;14(1):104–16.
6	Badrul Hisham Bin Yahaya	Abdul Halim NSS, Yahaya BH, Lian J. Therapeutic Potential of Adipose-derived Stem Cells in the Treatment of Pulmonary Diseases. <i>Curr Stem Cell Res Ther.</i> 2021 Aug 13;17(2):103–12.
7	Ch'ng Ewe Seng	Sha'aban A, Zainal H, Khalil NA, Abd Aziz F, Ch'ng ES, Teh CH, et al. Prediction of Low-Dose Aspirin-Induced Gastric Toxicity Using Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy-Based Pharmacometabolomics in Rats. <i>Molecules.</i> 2022 Apr 1;27(7).
8	Citartan A/L Marimuthu	Bilibana MP, Citartan M, Fuku X, Jijana AN, Mathumba P, Iwuoha E. Aptamers functionalized hybrid nanomaterials for algal toxins detection and decontamination in aquatic system: Current progress, opportunities, and challenges. <i>Ecotoxicol Environ Saf.</i> 2022 Mar 1;232.
9	Citartan A/L Marimuthu	Thevendran R, Citartan M. Assays to Estimate the Binding Affinity of Aptamers. <i>Talanta.</i> 2022 Feb 1;238.
10	Citartan a/l Marimuthu	Bai C, Meng X, Wen K, Citartan M, Wang C, Yu S, et al. Surface acoustic wave-assisted microfluidic isolation of aptamers. <i>Microfluid Nanofluidics.</i> 2022 Jun;26(6).
11	Citartan a/l Marimuthu	Citartan M. The dynamicity of light-up aptamers in one-pot: In vitro diagnostic assays. <i>Analyst.</i> 2022 Jan 7;147(1):10–21.
12	Citartan A/L Marimuthu Ch'ng Ewe Seng Ernest Mangantig Tang Thean Hock	Andrew A, Navien TN, Yeoh TS, Citartan M, Mangantig E, Sum MSH, et al. Diagnostic accuracy of serological tests for the diagnosis of Chikungunya virus infection: A systematic review and meta-analysis. <i>PLoS Negl Trop Dis.</i> 2022 Feb 1;16(2).
13	Citartan A/L Marimuthu Emmanuel Jairaj Moses	Thevendran R, Foo KL, Hussin MH, Moses EJ, Citartan M, Prasad HR, et al. Reverse Electrochemical Sensing of FLT3-ITD Mutations in Acute Myeloid Leukemia Using Gold Sputtered ZnO-Nanorod Configured DNA Biosensors. <i>Biosensors.</i> 2022 Mar 1;12(3).
14	Citartan A/L Marimuthu Tang Thean Hock	Development of an optimization pipeline of asymmetric PCR towards the generation of DNA aptamers: a guide for beginners
15	Emmanuel Jairaj Moses	Azlan A, Rajasegaran Y, Zi KK, Rosli AA, Yik MY, Yusoff NM, et al. Elucidating miRNA Function in Cancer Biology via the Molecular Genetics' Toolbox. <i>Biomedicines.</i> 2022 Apr 1;10(4).
16	Emmanuel Jairaj Moses	Solayappan M, Azlan A, Khor KZ, Yik MY, Khan M, Yusoff NM, et al. Utilization of CRISPR-Mediated Tools for Studying Functional Genomics in Hematological Malignancies: An Overview on the Current Perspectives, Challenges, and Clinical Implications. <i>Front Genet.</i> 2022 Jan 28;12.
17	Fatanah Binti Mohamad Suhaimi	Rosly CZ, Jamaludin UK, Khalid K, Suhaimi F, Abdul Razak NN, Mat Nor MB, et al. Study on the Enhancement of Malaysian ICU Centre and Introduction of STAR Performance. <i>Lect Notes Mech Eng.</i> 2022;63–73.

# Congratulations

NO	AMDI LECTURER	ARTICLE TITLE
18	Gokula Kumar A/L Appalanaido Mohd Zahri Bin Abdul Aziz	Azahari AN, Ghani AT, Abdullah R, Jayamani J, Appalanaido GK, Jalil J, et al. Variation of optimization techniques for high dose rate brachytherapy in cervical cancer treatment. <i>Nucl Eng Technol.</i> 2022 Apr 1;54(4):1414–20.
19	Hafizuddin Bin Mohamed Fauzi	Tang HW, Phapugrangkul P, Fauzi HM, Tan JS. Lactic Acid Bacteria Bacteriocin, an Antimicrobial Peptide Effective Against Multidrug Resistance: a Comprehensive Review. <i>Int J Pept Res Ther.</i> 2022 Jan 1;28(1).
20	Hafizuddin Bin Mohamed Fauzi Emmanuel Jairaj Moses	Mot YY, Rajasuriar JS, Fauzi HM, Moses EJ, Yusoff NM. Genetic and Epigenetic Factors Co-Influence the Severity of Phenotypic Presentations in Compound G6PD Mutations. <i>Turkish J Hematol.</i> 2022;39(1):70–1
21	Hasni bin Arsad	Ismail NZ, Adebayo IA, Mohamad Zain NN, Arsad H. Molecular docking of compounds from <i>Clinacanthus nutans</i> extract detected by GC-MS analysis with the SARS-CoV-2 main protease and ACE2 protein. <i>Nat Prod Res [Internet].</i> 2022 ;36(11).
22	Hazlin Binti Hashim	Boey CY, Yee SY, Amir Hassan SZ, Yahya R, Hashim H. Value of Baseline Post-Transplant MAG3 Renal Scintigraphy in the Evaluation of Graft Function. <i>Transplant Proc.</i> 2022 Mar 1;54(2):320–4.
23	Hazwani Binti Ahmad Yusof@Hanafi	Ismail NA, Hashim HA, Yusof HA. Physical Activity and Exergames among Older Adults: A Scoping Review. <i>Games Health J.</i> 2022 Feb 1;11(1):1–17.
24	Husnaida Binti Abdul Manan @ Sulong	Abu Bakar YI, Hassan A, Yusoff MSB, Kasim F, Abdul Manan @ Sulong H, Hadie SNH. A Scoping Review of Effective Teaching Strategies in Surface Anatomy. <i>Anat Sci Educ [Internet].</i> 2022;15(1):166–77.
25	Husnaida binti Abdul Manan @ Sulong	Izad Y, Bakar A, Hassan A', Abdul H, Sulong M@, Saiful M, et al. The Benefits and Challenges of Clinical Work-based Surface Anatomy Learning Among Preclinical Medical Students. <i>Malaysian J Med Heal Sci.</i> 2022;18(2):2636–9346.
26	Ida Shazrina binti Ismail Rafeezul bin Mohamed Lim Vuanghao	Noor Mohamed NMH, Lim V, Mohamed R, Ismail IS. Regulation of the macrophage cellular response by <i>Clinacanthus nutans</i> extracts in J774.2 macrophages. <i>J Herb Med.</i> 2022 Jun 1;33.
27	Intan Juliana Binti Abd Hamid	Mageswary MU, Ang XY, Lee BK, Chung YLF, Azhar SNA, Hamid IJA, et al. Probiotic <i>Bifidobacterium lactis</i> Probio-M8 treated and prevented acute RTI, reduced antibiotic use and hospital stay in hospitalized young children: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. <i>Eur J Nutr.</i> 2022 Apr 1;61(3):1679–91.
28	Intan Juliana binti Abd Hamid Ilie Fadzilah binti Hashim Zarina Thasneem Binti Zainudeen Ernest Manganting	Ahmed Meelad R, Abd Hamid IJ, Hashim IF, Zainudeen ZT, Abu Bakar FF, Taib F, et al. Impact of Primary Immunodeficiency Diseases on the Life Experiences of Patients in Malaysia From the Caregivers' Perspective: A Qualitative Study. <i>Front Pediatr.</i> 2022 Mar 31;10:232.
29	Leow Voon Meng	Hassan R, Meng LV, Ngee KT, I-Vern L, Sankaran P, Hean LC, et al. Extraskeletal Ewing sarcoma of the duodenum presenting as duodenojejunal intussusception. <i>Lancet.</i> 2022 Mar 26;399(10331):1265.
30	Lim Vuanghao	Abu Bakar NA, Hakim Abdullah MN, Lim V, Yong YK. Gastroprotective Effect of Polypeptide-K Isolated from <i>Momordica charantia</i> 's Seeds on Multiple Experimental Gastric Ulcer Models in Rats. <i>Evidence-based Complement Altern Med.</i> 2022;2022.
31	Lim Vuanghao	Saleemi MA, Lim V. Overview of antimicrobial polyurethane-based nanocomposite materials and associated signalling pathways. <i>Eur Polym J.</i> 2022 Mar 15;167.
32	Lim Vuanghao Nozlina binti Abdul Samad Ida Shazrina Binti Ismail Rafeezul bin Mohamed Tan Jun Jie	Lim V, Chong HW, Abdul Samad N, Abd Ghafar SA, Ismail IS, Mohamed R, et al. Vibrational Spectroscopy-Based Chemometrics Analysis of <i>Clinacanthus nutans</i> Extracts after Postharvest Processing and Extract Effects on Cardiac C-Kit Cells. <i>Evidence-based Complement Altern Med.</i> 2022;2022.
33	Lim Vuanghao Sharlina binti Mohamad	Abdul Rahim R, Jayusman PA, Lim V, Ahmad NH, Abdul Hamid ZA, Mohamed S, et al. Phytochemical Analysis, Antioxidant and Bone Anabolic Effects of <i>Blainvillea acmella</i> (L.) Philipson. <i>Front Pharmacol.</i> 2022 Jan 17;12.
34	Md Azman Bin Pkm Seeni Mohamed Rabiatul Basria Binti S.M.N.Mydin	Rahim NA, Mail MH, Muhamad M, Sapuan S, SMN Mydin RB, Seeni A. Investigation of antiproliferative mechanisms of <i>Alstonia angustiloba</i> -silver nanoparticles in skin squamous cell carcinoma (A431 cell line). <i>J Mol Struct.</i> 2022 Feb 15;1250.



# Congratulations

NO	AMDI LECTURER	ARTICLE TITLE
35	Mohammad Farris Iman Leong Bin Abdullah	Hamdan NA, Abd Hamid N, Leong Bin Abdullah MFI. A longitudinal investigation of posttraumatic growth and its associated factors among head and neck cancer survivors. <i>Psychooncology</i> . 2022 Mar 1;31(3):504–11.
36	Mohammad Farris Iman Leong bin Abdullah	Zhang Z, Bin Abdullah MFIL, Shari NI, Lu P. Acceptance and commitment therapy versus mindfulness-based stress reduction for newly diagnosed head and neck cancer patients: A randomized controlled trial assessing efficacy for positive psychology, depression, anxiety, and quality of life. <i>PLoS One</i> . 2022 May 1;17(5 May).
37	Mohammad Farris Iman Leong Bin Abdullah	Jaafar NRN, Hamdan NA, Hamid NA, Rajandram RK, Mahadevan R, Zakaria H, et al. Posttraumatic growth and its association with unmet supportive care needs and fear of cancer progression among head and neck cancer patients. <i>PLoS One</i> . 2022 Mar 1;17(3 March).
38	Mohammad Farris Iman Leong bin Abdullah Rohayu binti Hami Salbiah binti Isa Noorsuzana binti Mohd Shariff Nurul Izzah Binti Shari	Nik Jaafar NR, Abd Hamid N, Hamdan NA, Rajandram RK, Mahadevan R, Mohamad Yunus MR, et al. Posttraumatic Growth, Positive Psychology, Perceived Spousal Support, and Psychological Complications in Head and Neck Cancer: Evaluating Their Association in a Longitudinal Study. <i>Front Psychol [Internet]</i> . 2022
39	Mohammad Syamsul Reza Bin Harun	Elsheikha HM, Al-Sandaqchi AT, Harun MSR, Winterton F, Altharawi A, Elsaied NA, et al. Illuminating Host-Parasite Interaction at the Cellular and Subcellular Levels with Infrared Microspectroscopy. <i>Cells</i> . 2022 Mar 1;11(5).
40	Mohd Hafiz Bin Mohd Zin	Zin HM, Abdul Rahman AT. Application of an in-house developed complementary metal-oxide-semiconductor-based optical computed tomography (CMOS-OCT) imaging system for stereotactic radiosurgery dosimetry using a PRESAGE® dosimeter. <i>Radiat Phys Chem</i> . 2022 May 1;194.
41	Mohd Hafiz bin Mohd Zin	Tarif ZH, Oresegun A, Abubakar A, Basaif A, Zin HM, Choo KY, et al. Time-Resolved Radioluminescence Dosimetry Applications and the Influence of Ge Dopants In Silica Optical Fiber Scintillators. <i>Quantum Beam Sci</i> . 2022 Jun 1;6(2).
42	Mohd Zahri bin Abdul Aziz	Sabri AHA, Aziz MZA, Olukotun SF, Tajudin SM. Calculation of attenuation parameter for Ir-192 gamma source in shielding materials. <i>J Med Phys</i> . 2022 Jan 1;47(1):34–9.
43	Mohd Zahri bin Abdul Aziz	Shazleen N, Shukor A, Musarudin M, Abdullah R, Zahri M, Aziz A. Dose Distribution of 192 Ir HDR Brachytherapy Source Measurement using Gafchromic® EBT3 Film Dosimeter and TLD-100H. <i>Pertanika J Sci Technol [Internet]</i> . 2022 ;30(1):692.
44	Nik Nur Syazni binti Nik Mohamed Kamal	Samling BA, Assim Z, Tong WY, Leong CR, Rashid SA, Nik Mohamed Kamal NNS, et al. <i>Cynometra cauliflora</i> essential oils loaded-chitosan nanoparticles: Evaluations of their antioxidant, antimicrobial and cytotoxic activities. <i>Int J Biol Macromol</i> . 2022 Jun 15;210:742–51.
45	Nik Nur Syazni binti Nik Mohamed Kamal	Al-Anazi M, Khairuddean M, O. Al-Najjar B, Murwih Alidmat M, Nur Syazni Nik Mohamed Kamal N, Muhamad M. Synthesis, anticancer activity and docking studies of pyrazoline and pyrimidine derivatives as potential epidermal growth factor receptor (EGFR) inhibitors. <i>Arab J Chem</i> . 2022 Jul 1;15(7).
46	Noor Diyana binti Osman	Abdulkadir MK, Shuaib IL, Nasirudin RA, Samsudin AHZ, Osman ND. Comparison between Deff and Dw approaches for estimation of size-specific dose in paediatric CT imaging. <i>Radiat Phys Chem</i> . 2022 Sep;198:110205.
47	Noor Mastura Binti Mohd Mujar	Mohd Mujar NM, Dahlui M, Emran NA, Hadi IA, Yan YW, Arulanantham S, et al. Breast Cancer Care Timeliness Framework: A Quality Framework for Cancer Control. <i>JCO Glob Oncol</i> . 2022 May;(8).
48	Noorfatimah binti Yahaya	Yahaya N, Huang Z ao, Yan B, Chen DDY. Capillary electrophoresis–mass spectrometry analysis of bisphenol A and its analogues in bottled tea beverages with dynamic pH focusing. <i>Food Chem</i> . 2022 Mar 15;372.
49	Noorfatimah binti Yahaya	Nazmi NASM, Razak FIA, Mokhtar WNAW, Ibrahim MNM, Adam F, Yahaya NF, et al. Catalytic oxidative desulfurisation over Co/Fe- $\gamma$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> catalyst: performance, characterisation and computational study. <i>Environ Sci Pollut Res</i> . 2022 Jan 1;29(1):1009–20.

# Congratulations

NO	AMD I LECTURER	ARTICLE TITLE
50	Noorfatimah binti Yahaya	Khalid MAA, Abdullah N, Ibrahim MNM, Taib RM, Rosid SJM, Shukri NM, et al. Catalytic pyrolysis of waste oil into hydrocarbon fuel utilizing cerium oxide catalyst. <i>Korean J Chem Eng.</i> 2022 Jun 1;
51	Noorfatimah binti Yahaya	Rozaini MNH, Saad B, Yahaya N, Lim JW, Mohd Aris MN, Ramachandran MR. Determination of Three Endocrine Disruptors in Water Samples by Ultrasound-Assisted Salt-Induced Liquid-Liquid Microextraction (UA-SI-LLME) and High-Performance Liquid Chromatography–Diode Array Detection (HPLC-DAD). <i>Anal Lett.</i> 2022;55(1):132–45.
52	Noorfatimah binti Yahaya	Zulkipli NA, Khalik WMAWM, Ariffin MM, Aboul-Enein HY, Yahaya N, Kamaruzaman S, et al. Multiwalled Carbon Nanotubes-Encapsulated Gellan Gum Membrane for Micro-Solid Phase Extraction of Selected Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Environmental Water and Beverages. <i>Chromatographia.</i> 2022 Jan 1;85(1):23–33.
53	Noorfatimah binti Yahaya	Zakaria AF, Yahaya N, Raznisyafiq M, Loh SH, Kamaruzaman S. Recent advances in applications of hybrid natural polymers as adsorbent for perfluorinated compounds removal – review paper. <i>J Polym Res.</i> 2022 Jan 1;29(1).
54	Noorfatimah binti Yahaya	Mohamed AH, Noorhisham NA, Bakar K, Yahaya N, Mohamad S, Kamaruzaman S, et al. Synthesis of imidazolium-based poly(ionic liquids) with diverse substituents and their applications in dispersive solid-phase extraction. <i>Microchem J.</i> 2022 Jul 1;178
55	Noorfatimah binti Yahaya	Abidin NHZ, Ibrahim WNW, Hanapi NSM, Hadzir NM, Karim SKA, Yahaya N, et al. Trace Level Quantification of Organophosphorus Pesticides from Fleshy Fruit Samples by Magnetic Solid-phase Extraction Using Fabricated SBA-15/Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> Coupled with HPLC/UV. <i>Anal Bioanal Chem Res.</i> 2022 Jan 1;9(1):45–57.
56	Noorfatimah binti Yahaya Lim Vuanghao Nur Nadhirah Binti Mohamad Zain	Semail NF, Abdul Keyon AS, Saad B, Kamaruzaman S, Mohamad Zain NN, Lim V, et al. Simultaneous preconcentration and determination of sulfonamide antibiotics in milk and yoghurt by dynamic pH junction focusing coupled with capillary electrophoresis. <i>Talanta.</i> 2022 Jan 1;236.
57	Noorfatimah binti Yahaya Nur Nadhirah Binti Mohamad Zain	Yahaya N, Ishak SM, Mohamed AH, Kamaruzaman S, Mohamad Zain NN, Waras MN, et al. Recent applications of electrospun nanofibres in microextraction based-sample preparation techniques for determination of environmental pollutants. <i>Curr Opin Environ Sci Heal.</i> 2022 Apr 1;26.
58	Noorfatimah binti Yahaya Nur Nadhirah Binti Mohamad Zain Nozlina binti Abdul Samad Lim Vuanghao	Elencovan V, Joseph J, Yahaya N, Abdul Samad N, Raoov M, Lim V, et al. Exploring a novel deep eutectic solvents combined with vortex assisted dispersive liquid–liquid microextraction and its toxicity for organophosphorus pesticides analysis from honey and fruit samples. <i>Food Chem.</i> 2022 Jan 30;368.
59	Norfarazieda Binti Hassan	Lee LJ, Hassan N, Idris SZ, Subbiah SK, Seow HF, Mohtaruddin N, et al. Differential Regulation of NK Cell Receptors in Acute Lymphoblastic Leukemia. <i>J Immunol Res.</i> 2022 May 23;2022:1–13.
60	Nur Arzuar bin Abdul Rahim	Mahiddin NB, Othman ZA, Bakar AA, Rahim NAA. An Interrelated Decision-Making Model for an Intelligent Decision Support System in Healthcare. <i>IEEE Access.</i> 2022;10:31660–76.
61	Nur Arzuar bin Abdul Rahim	Alwan IA, Brhaish AS, Awadh AI, Misnan A, Rahim NAA, Tangiisuran B, et al. Poisoning among children in Malaysia: A 10-years retrospective study. <i>PLoS One.</i> 2022 Apr 1;17(4 April).
62	Nurul Izzah Binti Shari Ilie Fadzilah binti Hashim	Ahmad Mokhtar AM, Salikin NH, Haron AS, Amin-Nordin S, Hashim IF, Mohd Zaini Makhtar M, et al. RhoG's Role in T Cell Activation and Function. <i>Front Immunol.</i> 2022 Feb 25;13.
63	Rabiatul Basria binti S.M.N.Mydin	Effendy WNFWE, Rabiatul RB, Shanker K, Ng KY, Sundaraju P, Gunasagaran S, et al. Comparative Dose- and Time-Dependent Manner of Resveratrol on Human Epithelial Cell Types. <i>Rev Bras Farmacogn.</i> 2022 Jun 1;
64	Rabiatul Basria Binti S.M.N.Mydin	Mydin RBMSM, Sreekantan S, Widera D, Saharudin KA, Hazan R, Farid Wajidi MF. Genome-nanosurface interaction of titania nanotube arrays: Evaluation of telomere, telomerase and NF- $\kappa$ B activities on an epithelial cell model. <i>RSC Adv.</i> 2022 Jan 14;12(4):2237–45.

# Congratulations

NO	AMDI LECTURER	ARTICLE TITLE
65	Rafidah binti Zainon	Anan N, Zainon R, Tamal M. A review on advances in 18F-FDG PET/CT radiomics standardisation and application in lung disease management. <i>Insights Imaging</i> . 2022 Dec 1;13(1).
66	Rafidah binti Zainon	Isa SZM, Zainon R, Tamal M. State of the Art in Gold Nanoparticle Synthesis via Pulsed Laser Ablation in Liquid and Its Characterisation for Molecular Imaging: A Review. <i>Materials (Basel)</i> . 2022 Feb 1;15(3).
67	Rohayu binti Hami Salbiah binti Isa Siti Salmah Bt Noordin	Isa SB, Hami R, Norliana A, Noordin SS, Ismail TST. Glycaemic Monitoring in Diabetic Kidney Disease – Is HbA1c Reliable? <i>J Heal Sci Med Res</i> . 2022 Mar 1;40(2):229–37.
68	Salina binti Sany	Ang XY, Chung FYL, Lee BK, Azhar SNA, Sany S, Roslan NS, et al. Lactobacilli reduce recurrences of vaginal candidiasis in pregnant women: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. <i>J Appl Microbiol</i> . 2022 Apr 1;132(4):3168–80.
69	Salina Sany	Ang XY, Mageswaran UM, Chung YLF, Lee BK, Azhar SNA, Roslan NS, et al. Probiotics Reduce Vaginal Candidiasis in Pregnant Women via Modulating Abundance of Candida and Lactobacillus in Vaginal and Cervicovaginal Regions. <i>Microorganisms</i> . 2022 Feb 1;10(2).
70	Shahrul Bariyah binti Sahul Hamid	Tan ML, Ying CK, Hamid SBS. Plastic Pollution and Sustainable Managing of Single-Use Laboratory Plastic Waste. <i>Sustain Clim Chang</i> . 2022 Feb 1;15(1):6–16.
71	Siti Noor Fazliah Binti Mohd Noor Husniyati Bt Roslan	Bahoudela N, Roslan H, Fazliah SN, Noor M. Prevalence and Distribution of Hypodontia and Supernumerary Teeth among Dental Patients in the Northern Region of Malaysia. <i>Malaysian J Med Heal Sci</i> . 2022;18(1):2636–9346.
72	Siti Salmah Bt Noordin	Ismail A, Karim FA, Iliassa II, Noordin SS. Factors Contributing to Red Blood Cells Crossmatch and Transfusion among Obstetrics Patients in a Single Tertiary Hospital. <i>IUM Med J Malaysia</i> . 2022 Jan 1;21(1):90–8
73	Tan Jun Jie	Khalid AFBA, Ng CT, Fong LY, Tan JJ, Yakop F Bin, Kamaruddin NAB, et al. Malaysian Tualang Honey Suppresses the Angiogenic Events in Endothelial Cells Induced by Vascular Endothelial Growth Factor. <i>Sains Malaysiana</i> . 2022 Mar 1;51(3):815–22.
74	Tan Jun Jie	Ng WH, Johnston EK, Tan JJ, Bliley JM, Feinberg AW, Stolz DB, et al. Recapitulating Human Cardio-pulmonary Co-development Using Simultaneous Multilineage Differentiation of Pluripotent Stem Cells. <i>Elife</i> . 2022 Jan 1;11.
75	Tan Jun Jie	Zulkifli Z, Tan JJ, Ku Marsilla KI, Rusli A, Abdullah MK, Shuib RK, et al. Shape memory poly (glycerol sebacate)-based electrospun fiber scaffolds for tissue engineering applications: A review. <i>J Appl Polym Sci</i> . 2022 Jun 10;139(22).

# SPECIAL FEATURES

## Events and Activities

January - June 2022

22 Jun 2022

Program Pencegahan Jenayah Skwad Waja Bersama Amanita Santuni Komuniti SPU khusus kepada warga IPPT

22 Jun 2022

Majlis Perasmian Program Penyelidikan Institut Perubatan dan Pergigian Termaju

2 Jun 2022

Hari Terbuka 'a Day With Rehab Robotic'

27 Mei 2022

Gotong Royong SAINS@BERTAM

28 April 2022

Siri Ceramah Pendidikan Kesihatan 15: Iktibar Sihat Dari Ramadan; Sunnah atau Punah?

28 April 2022

Majlis Perasmian Metaverse Space LIBRARY@IPPT

27 April 2022

Cikgu Fitness Malaysia "Kevin Zahri" di dalam Webinar Gaya Hidup Sihat: Elak Gemuk di Hari Raya

27 April 2022

Siri Ceramah Pendidikan Kesihatan 5 : Apakah Penyakit Immunodefisiensi Primer

23 - 29 Mac 2022

World Oral Health Week 2022: Selfie Contest

23 - 30 Mac 2022

Ceramah Kesihatan Pergigian Bersempena Minggu Kesihatan Pergigian Sedunia 2022

18 Mac 2022

Webinar Series : Introducing Cyberdyne Hal Robotic Rehabilitation



25 Mac - 3 April 2022

Karnival IPPT, USM Bersama Komuniti (Minggu Kesedaran Kanser) Sempena Majlis Pengisytiharan Rasmi IPPT Sebagai Pusat Latihan Dan Penyelidikan Antarabangsa Brachyacademy Serta Majlis Pelancaran Wakaf Pusat Komuniti IPPT

3 Mac 2022

Bengkel Latihan Subcutaneous (SCIG) Immunoglobulin Replacement Therapy

28 Jan 2022

Siri Ceramah Pendidikan Kesihatan 6 : "Pintu Rahim Menyerah Atau Terserah"

19 Jan 2022

Siri Ceramah Pendidikan Kesihatan 5 : Apakah Penyakit Immunodefisiensi Primer

5 Jan 2022

Siri Ceramah Pendidikan Kesihatan 4 : Masalah Pembelajaran Dalam Kalangan Kanak-kanak



# SPECIAL FEATURES

January - June 2022

## MedTalk@AMDI



**Topik : Penyakit Imunodefisiensi Primer / oleh Dr Intan Juliana Abd Hamid**  
[Click here to watch the video](#)



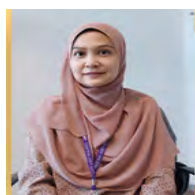
**Topik : Sakit belakang / oleh YM Professor Dr. Tunku Kamarul Zaman Tunku Zainol Abidin**  
[Click here to watch the video](#)



**Topik : Sakit Sendi lutut / oleh YM Professor Dr. Tunku Kamarul Zaman Tunku Zainol Abidin**  
[Click here to watch the video](#)



**Topik : Paracetamol dikalangan kanak-kanak / oleh Dr Suria Emilia Suhana Binti Othman Tan**  
[Click here to watch the video](#)



**Topik : Puasa Dan Diabetes / oleh Siti Khairizan Binti Rahim**  
[Click here to watch the video](#)



**Topik : Apa yang perlu anda tahu mengenai kerintangan antibiotik? / oleh Dr Suria Emilia Suhana Binti Othman Tan**  
[Click here to watch the video](#)



**Topik : Kecil tapi sakit kaw kaw / oleh Dr Muhamad Yusri Bin Musa**  
[Click here to watch the video](#)

## AMDI Products / Services



**Perkhidmatan Makmal Diagnostik Termaju (ADL)** [Click here for more](#)



**Perkhidmatan Makmal Diagnostik Termaju (ADL) - Unit Perubatan Transfusi** [Click here for more](#)



**Perkhidmatan Makmal Diagnostik Termaju (ADL) - Mikrobiologi** [Click here for more](#)



**Perkhidmatan Makmal Diagnostik Termaju - Penguji Jenis Alergi** [Click here for more](#)



**Perkhidmatan Makmal Diagnostik Termaju - Histopatologi & Sitologi** [Click here for more](#)



**Perkhidmatan Makmal Diagnostik Termaju - Chemical Pathology** [Click here for more](#)



**Perkhidmatan Makmal Diagnostik Termaju - Genetik** [Click here for more](#)



**Perkhidmatan Makmal Diagnostik Termaju - Hematologi** [Click here for more](#)



**Produk Dan Perkhidmatan Seksyen Penyelidikan Haiwan (SPH)** [Click here for more](#)

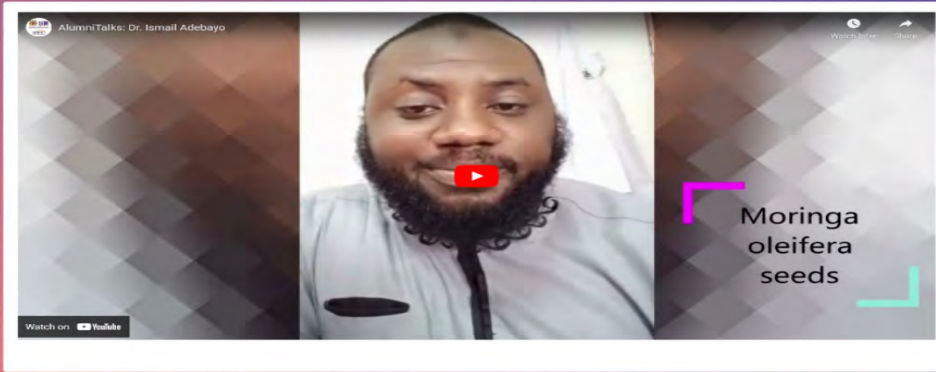


**How to Get a Master's Degree in One Year?** [Click here for more](#)



**Perkhidmatan Analisis dan Penguji Ujian Madu** [Click here for more](#)

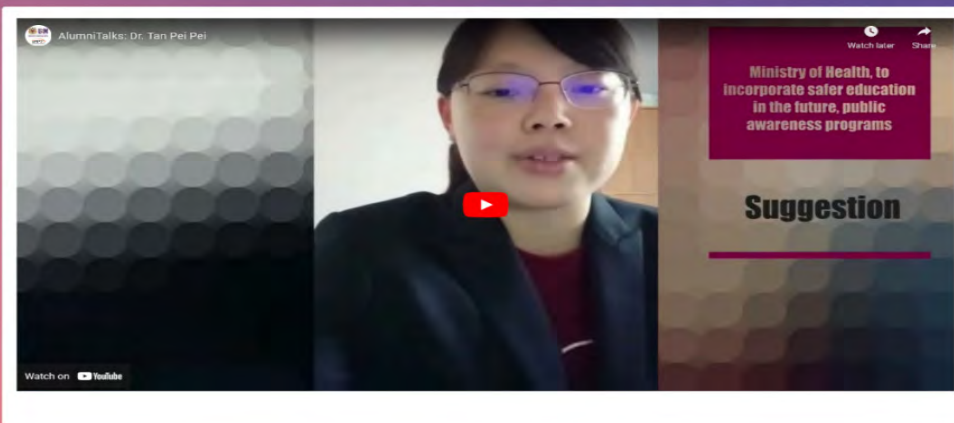
## Talk by Dr. Ismail Abiola Adebayo



## Talk by Dr Nurdianah binti Harif Fadzilah



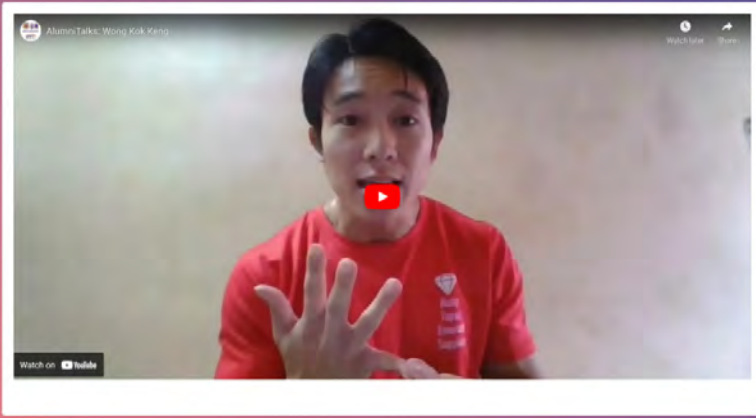
## Talk by Dr. Tan Pei Pei



## Talk by Siti Nur Syahirah Morshidi



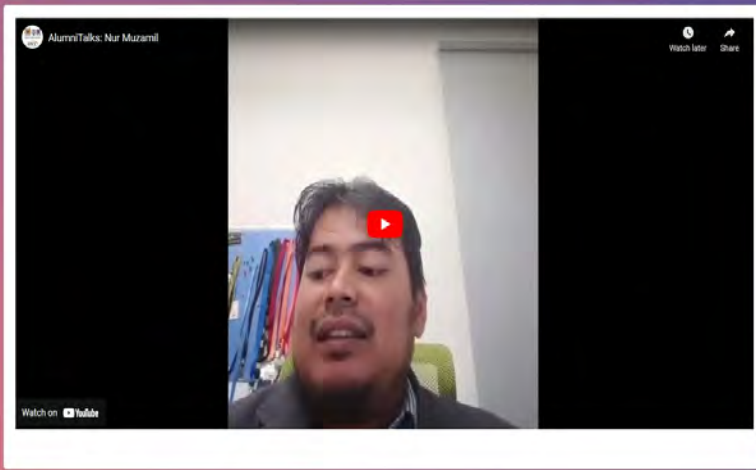
## AlumniTalks: Mr Wong Kok Keng



## AlumniTalks: Dr. M. Khairi



## AlumniTalks: Ms Nur Muzamil



## AlumniTalks: Ms Wahida



# ALUMNI TALKS

# Tahniah

## PENERIMA ANUGERAH PERKHIDMATAN CEMERLANG 2021

Bil	Nama	Jawatan	Bil	Nama	Jawatan
1.	Prof. Madya Dr. Bakiah Binti Sha-haruddin	Pensyarah Perubatan DU56	28.	Pn. Noor Azian Binti Md Fadzil	Penolong Pegawai Teknologi Maklumat FA32 KUP
2.	Dr. Chng Ewe Seng	Pensyarah Perubatan DU56	29.	Pn. Khairun Nisak Binti Abdul Rahim	Jururawat U32 KUP
3.	Dr. Salbiah Binti Isa	Pensyarah Perubatan DU56	30.	En. Mohd Ghani Bin Mohamad	Jururawat U29
4.	Prof. Madya Dr. Siti Noor Fazliah Binti Mohd Noor	Pensyarah Pergigian DUG56	31.	Pn. Nor Na'aimah Binti Aznan	Jururawat U29
5.	Dr. Siti Salmah Bt Noordin	Pensyarah Perubatan DU56	32.	Pn. Nor Samsinar Binti Abu Talib	Jururawat U29
6.	Prof. Madya Dr. Rafidah Binti Zainon	Pensyarah Universiti DS54	33.	Pn. Zatin Iza Iryani Binti Zakir	Jururawat U29
7.	Prof. Madya Dr. Lim Vuanghao	Pensyarah Universiti DS54	34.	Cik Leong Yit Siew	Jururawat U29
8.	En. Mohd Basir Selvam Bin Abdul-lah	Pegawai Sains C52	35.	En. Muhammad Farid Amir Bin Abdul Rahman	Jurupulih Perubatan U29
9.	Pn. Nur Amalina Binti Che Rahim	Pegawai Farmasi UF52	36.	En. Mohamad Zainudin Bin Md Rashid	Penolong Pegawai Sains C29
10.	Dr. Ida Shazrina Binti Ismail	Pensyarah Universiti DS51	37.	En. Mohd Saifuddin Zikri Bin Ghazali	Juruteknologi Pergigian U29
11.	Dr. Mohd Hafiz Bin Mohd Zin	Pensyarah Universiti DS51	38.	En. Mohd Shah Ridzal Bin Abdul Rahman	Juruteknologi Makmal Perubatan U29
12.	Dr. Noorfatimah Binti Yahaya	Pensyarah Universiti DS51	39.	Pn. Raja Rabiayah Binti Ishak	Juruteknologi Makmal Perubatan U29
13.	Dr. Kamal Rizal Bin Ishak	Pegawai Perubatan UD48	40.	En. Mohan Rao A/L Chuda Mani	Juruteknologi Makmal Perubatan U29
14.	Pn. Siti Meszaida Binti Mohd Ehsan	Pegawai Tadbir N44	41.	En. Mohd Faisol Bin Ahmad Marzuki	Penolong Jurutera JA29
15.	Pn. Law Kim Sooi	Jururawat U44	42.	Pn. Nor Sharmiza Binti Ismail	Setiausaha Pejabat N29
16.	Pn. Fatimah Azlina Binti Ahmad	Pegawai Sains C41	43.	Pn. Fatimah Binti Othman	Pembantu Tadbir (Perkeranian/ Operasi) N22 KUP
17.	Pn. Azizah Binti Noor	Penolong Jurutera JA38 KUP	44.	Pn. Norazleena Binti Noor Mohamad	Pembantu Tadbir (Perkeranian/ Operasi) N22 KUP
18.	Pn. Halita Binti Md Diah	Penolong Pegawai Farmasi U36	45.	Pn. Pauziah Binti Man	Pembantu Tadbir (Perkeranian/ Operasi) N22 KUP
19.	Pn. Azizah Binti Abd Rahman	Jururawat U32 KUP	46.	Pn. Roziah Binti Mat	Pembantu Tadbir (Perkeranian/ Operasi) N22 KUP
20.	Pn. Farah Farah Hana Binti Hamzah	Jururawat U32 KUP	47.	En. Muhamad Amin Bin Azmi	Pembantu Pustakawan S19
21.	Pn. Siti Fatimah Binti Shari	Jururawat U32 KUP	48.	En. Mohd Farizal Bin Abdullah	Pengawal Keselamatan KP14 KUP
22.	Pn. Norshahana Binti Che Sam-sudin	Penolong Akauntan W32 KUP	49.	En. Yahaya Bin Aziz	Pembantu Perawatan Kesihatan U14
23.	Pn. Nooraini Binti Zakaria	Pembantu Tadbir (Perkeranian/ Operasi) N22	50.	En. Sharulnizam Bin Othman	Pengawal Keselamatan KP11
24.	Pn. Noor Asniza Binti Jaafar	Pembantu Pembedahan Pergigian U19	51.	En. Mohd Suhairi Bin Ahmad Hifni	Pembantu Operasi N11
25.	En. Mohd Sofi Salleh Bin Rais	Pembantu Pembedahan Pergigian U19			
26.	En. Mohd Khairuludin Bin Mohd Jabir	Pembantu Awam H11			
27.	En. Musfasyafiq Bin Musa	Pemandu Kenderaan H11			



Budi dan jasa baik sentiasa diingati ...  
**TERIMA KASIH**



**Mohamed Zulkifly bin Jaafar**

Pem. Tadbir (P/O) N22 KUP

Berkuatkuasa : 14/03/2022, Persaraaan Wajib



**Dr. Sa'adiyah binti Shahabudin**

Pensyarah Pergigian DUG56

Berkuatkuasa : 06/04/2022, Persaraaan Wajib



**Zulkiflee bin Mohd Marzuki**

J.Teknologi Makmal Perubatan U36

Berkuatkuasa : 06/07/2022, Persaraaan Wajib



**Dr Ahmad Fauzi bin Mustafa**

Pegawai Perubatan UD54

Berkuatkuasa : 13/07/2022, Persaraaan Wajib



**Siti Zaliha binti Hassan**

Pemb Perawatan Kesihatan U14

Berkuatkuasa : 27/07/2022, Persaraaan Wajib



**Roziah binti Mat**

Pem Tadbir (P/O) N22 KUP

Berkuatkuasa : 11/09/2022, Persaraaan Wajib



**Pauziah binti Man**

Pem Tadbir (P/O) N22 KUP

Berkuatkuasa : 04/10/2022, Persaraaan Wajib



**Dr Nor Aini binti Saidin**

Pensyarah Universiti DS51

Berkuatkuasa : 03/01/2022, Persaraaan Pilihan



**Rasiyah binti Rashit**

Jururawat U32

Berkuatkuasa : 01/04/2022, Persaraaan Pilihan



**Dr. Wan Adnan bin Wan Omar**

Pensyarah Perubatan DU54

Berkuatkuasa : 01/07/2022, Persaraaan Pilihan



**Naseema binti Abdur Rahman**

Jururawat U44

Berkuatkuasa : 01/10/2022, Persaraaan Pilihan



**Norzainah binti Ahmad**

Pegawai Sains C44

Berkuatkuasa : 25/07/2022, Persaraaan Pilihan



**Mohd Izahar bin Yunus**

Pemandu Kenderaan H11

Berkuatkuasa : 01/10/2022, Persaraaan Pilihan



**Ahmad Firdaus bin Abdul Hadi**

Penolong Pegawai Sains C32

Berkuatkuasa : 02/12/2022, Persaraaan Pilihan

**Selamat Bersara**

# Montage AMDI NEWSLETTER



**Latest Trend  
Newsletter  
Keeps You Updated  
On All Digital  
Devices**

