



PROVIDING SOLUTIONS TO HEALTHCARE VIA BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH



UMBI
peneraju
Data Raya
kesihatan
dan genom

HIGHER INSTITUTION CENTRE OF EXCELLENCE

The Malaysian Cohort - pangkalan data dan Biobank terbesar

Projek ini diluluskan kabinet pada tahun 2005 dan bertujuan membangunkan **satu makmal populasi** melibatkan 100,000 orang individu. Maklumat dikumpul termasuk gaya hidup, persekitaran dan data pengukuran biofizikal. Biospesimen (darah dan urin) diambil, diproses dan disimpan. Ujian darah dilakukan. Tujuan utama kajian adalah untuk mengenalpasti risiko penyakit kronik serta penemuan biopenanda (*biomarker*) untuk pelbagai penyakit termasuk kanser.

Pulangan ekonomi - Return on Investment

Pada tahun 2012, seramai **106,527 peserta** telah menjadi peserta. Data asas menunjukkan **16.6% mengidap penyakit diabetes** (5% pesakit baru), **46.5% darah tinggi** (22.4% pesakit baru) dan **58.1% dengan tahap kolesterol tinggi**. Data susulan menunjukkan lebih 30% pesakit baru diabetes dan darah tinggi telah memulakan rawatan. Pengiraan pulangan ekonomi berdasarkan *productivity life years gained* memberikan **nilai RM848 juta** sepanjang hayat peserta yang terlibat. Projek diiktiraf oleh Implementation Coordination Unit (ICU) di EPU sebagai **projek terbaik MOSTI**.

Projek penyelidikan GENOM - Ke arah aplikasi Precision Medicine

Perubatan molekul (*molecular medicine*) merupakan tema utama penyelidikan di UMBI. Di samping menghasilkan graduan siswazah (MSc dan PhD) dan penerbitan berimpak tinggi, UMBI juga membangunkan teknologi diagnostik molekul bagi tujuan aplikasi kepada pesakit bagi memperbaiki aspek diagnostik, pengenalpastian risiko penyakit, pencirian penyakit, dan prognostikasi (*prognostication*). Kini data genom atau maklumat DNA bagi setiap individu boleh digunakan untuk memperbaiki rawatan untuk penyakit tertentu seperti kanser dalam pendekatan yang lebih tepat dan mengikut ciri unik gen individu tersebut (*precision medicine*).

Penawaran ujian diagnostik molekul

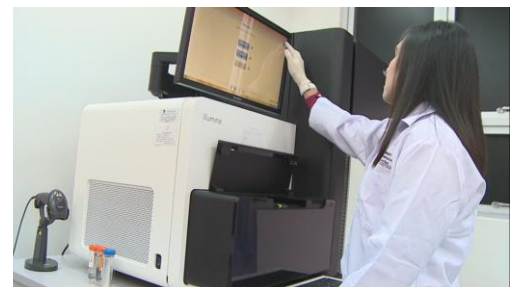
UMBI mempunyai kelengkapan penyelidikan yang bertaraf antarabangsa. Ujian diagnostik molekul yang ditawarkan termasuk:

Talasemia, Farmakogenetik (HLA*1502), BRCA1 dan BRCA2 (kanser payudara), Lynch Panel (kanser kolorektal), EGFR (kanser paru-paru), *Whole Genome Sequencing* dan *Whole Exome Sequencing* (kanser dan *rare diseases*), *RNA sequencing* dan *microbiome*.



Biobank Terbesar di Asia Tenggara

Biobank di UMBI menyimpan lebih **5 juta tiub biospesimen** daripada 106,527 peserta (darah, plasma, serum, *buffy coat*, urin dan DNA). Ini merupakan sumber penyelidikan yang amat bernilai untuk UKM dan negara.



Makmal dan Repositori Genom

Makmal genom UMBI adalah antara yang terancang di Malaysia dan mampu melakukan penjujukan genom pada kos yang kompetitif. Repositori (*database*) Genome UMBI mengandungi data genom manusia yang terbesar di Malaysia.

