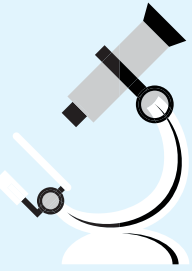


Kesan Biologi

Pada tahun 2011, Agensi Antarabangsa untuk Penyelidikan Mengenai Kanser (International Agency Research for Cancer - IARC) telah mengklasifikasikan medan elektromagnet (EMF) sebagai "mungkin karsinogenik kepada manusia (kumpulan 2B)" berdasarkan hubungan positif antara glioma dan neuroma akustik dan pendedahan kepada frekuensi radio - medan elektromagnet (RF-EMF) dari telefon bimbit (Hardell et al., 2008; Kajian INTERPHONE, 2010).

Tiada hubungan antara meningioma, ketumbuhan kelenjar parotid, leukemia, limfoma dan jenis ketumbuhan yang lain, yang membolehkan kumpulan kerja IARC untuk membuat kesimpulan bahawa terdapatnya "bukti terhad pada manusia" disebabkan kekarsinogenan RF-EMF.



Adakah Pendedahan Jangka Panjang EMF akan Mendatangkan Kesan Biologi?

Pertubuhan Kesihatan Sedunia (World Health Organisation - WHO)

- lebih daripada 1500 penulisan kajian kelompok berkenaan dengan frekuensi radio (0-300GHz) menunjukkan bahawa pendedahan di bawah had yang disarankan seperti yang dinyatakan di dalam ICNIRP (1998) **tidak menghasilkan kesan buruk kepada kesihatan.**



Kajian mengenai kerosakan genetik yang disebabkan oleh kedua-dua pendedahan jangka panjang dan jangka pendek daripada penggunaan telefon bimbit ke atas tisu haiwan yang berbeza telah memberikan kesimpulan yang bercanggah.



Pelbagai keadaan pendedahan telah dilaporkan seperti variasi jarak gelombang, jangka masa pendedahan, model ujian, titik hujung biologi dan sebagainya. Namun, keputusan yang tidak boleh diulang semula sering didapati (penemuan yang tidak konsisten meskipun ujian dilakukan secara berulang).



Pancaran LTE 4G & Kesihatan

Bioelektromagnetik merupakan satu kajian mengenai hubungan di antara medan elektromagnet dan entiti biologi. Universiti Malaysia Perlis telah bekerjasama dengan Universiti Malaysia Kelantan dalam satu kajian untuk menentukan kesan bahaya pendedahan jangka panjang kepada telefon bimbit berfrekuensi Long Term Evolution (LTE) 4G.

MEMAHAMI EMF

Medan elektromagnet terdiri daripada gelombang elektrik dan tenaga magnet yang bergerak dalam satu ruang. Istilah "medan elektromagnet" atau EMF biasanya digunakan untuk menunjukkan kewujudan sesuatu pancaran elektromagnet.

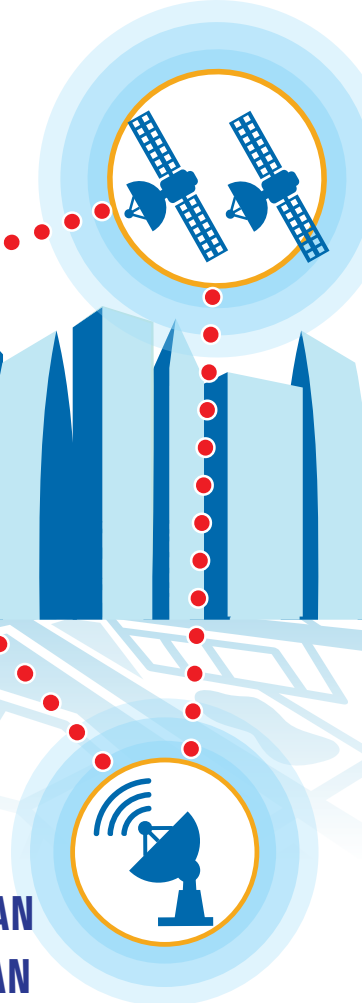
EMF terdapat di sekitar manusia walaupun tidak dapat dilihat dengan mata kasar. Selain sumber semula jadi, spektrum elektromagnet termasuk medan yang dihasilkan oleh sumber buatan manusia. Terdapat 2 jenis EMF:

- Mengion
- Tidak mengion

Sinar X dan Sinar Gamma merupakan contoh radiasi mengion yang berbahaya. EMF yang dihasilkan oleh telefon bimbit dan lain-lain kelengkapan elektrik pengguna adalah termasuk dalam kategori radiasi tidak mengion dan bertahap rendah, yang biasanya dikira sebagai tidak mendatangkan bahaya kepada manusia.

Untuk maklumat lanjut, layari : rfemf.mcmc.gov.my

KAJIAN MENGENAI KESAN BIOLOGI DISEBABKAN PENDEDAHAN MEDAN ELEKTROMAGNET (EMF) LTE 4G 850, 1800 DAN 2600 MHZ



KEADAAN SEMASA 6.9 bilion

pengguna di
serata dunia.

BERKUASA RENDAH

Berfrekuensi antara
450 dan 2700 MHz
dengan kuasa tertinggi
dalam julat -0.1 hingga 2 watt.

PADAM/PASANG

Hanya mengeluarkan
tenaga apabila
diPASANG.

JARAK

Tenaga berkurangan dengan kadar pantas
(begitu juga dengan pendedahan kepada RF)
apabila jarak dari telefon bimbit meningkat.

Menggunakan peralatan dalam jarak
30-40 cm jauh

dari tubuh badan contohnya semasa
menghantar teks, melayari Internet atau
membuat panggilan menggunakan
“Peralatan Bebas Tangan”

akan merendahkan pendedahan kepada medan frekuensi radio
berbanding dengan mendekati telefon bimbit ke kepala.

PENGURANGAN PENDEDAHAN

Pendedahan juga akan berkurangan dengan
**Mengurangkan Kekerapan
dan Tempoh**
panggilan.

PENERIMAAN

Menggunakan telefon bimbit dalam
kawasan yang mempunyai
Penerimaan Gelombang Yang Baik
juga akan mengurangkan pendedahan kerana ini
akan membolehkan telefon memancar pada kuasa yang rendah.

TELEFON BIMBIT & EMF



Uji Kaji

Tikus didedahkan kepada
isyarat LTE 4G
pada 3 frekuensi yang berbeza:
850, 1800 dan 2600 MHz.

Penilaian Kesan

**Pendedahan selama 2 jam/sehari
pada paras purata SAR* (1.4 W/kg)**
untuk empat tempoh (2, 4, 6 & 8 minggu)
dijalankan ke atas
80 tikus Sprague-Dawley.

*SPECIFIC ABSORPTION RATE (SAR)

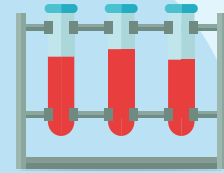
Kadar Penyerapan Tertentu adalah satu cara
untuk mengukur kadar penyerapan tenaga oleh
tisu-tisu dalam tubuh badan manusia apabila
didedahkan kepada frekuensi radio EMF.



Hasil Ujian

KESAN KEPADA SEL DARAH

Pendedahan berterusan selama 8 minggu
kepada isyarat LTE 4G berfrekuensi 850, 1800
dan 2600 MHz tidak memberikan kesan kepada
jumlah sel darah merah dan putih.



KESAN KANSER

Di dalam keadaan makmal yang terkawal, pendedahan
jangka panjang kepada pelbagai frekuensi ke atas
haiwan kajian tidak mendatangkan apa-apa kesan
berbahaya kepada asid deoksiribonukleik (DNA) dan
tidak menyebabkan kanser.

KESIMPULAN

Hasil kajian tidak menjumpai bukti yang kukuh
untuk menyatakan bahawa pendedahan kronik
kepada isyarat LTE 4G berfrekuensi 850, 1800
dan 2600 MHz memberi kesan kepada sel
darah. Hasil kajian juga menunjukkan bahawa
pendedahan kronik kepada isyarat LTE 4G tidak
menyebabkan kerosakan kepada DNA dan
tidak menyebabkan kanser.

