

# 1 APAKAH ITU RADIASI?

Radiasi adalah satu bentuk tenaga yang bergerak dan bersifat elektromagnetik. Terdapat 2 jenis radiasi. Radiasi Berion dan Tak Berion. Radiasi Berion (Ionizing Radiation) memiliki tenaga yang cukup untuk mengubah tindak balas kimia pada tubuh badan dan memberi kesan kepanasan melampau. Contohnya sinaran Gama dan sinaran X (X-ray).

**“Terdapat 2 jenis radiasi. Radiasi Berion dan Tak Berion”**

**Radiasi Tak Berion** (Non-ionizing Radiation) tidak memiliki tenaga yang cukup untuk menyebabkan pengionan dalam jirim hidup dan tidak mendatangkan kesan buruk pada manusia. Pemancar TV, radio dan telekomunikasi adalah contoh radiasi frekuensi radio (RF).

							
1950an	1970an	1980an	1990an	Radiasi Tak Berion		Radiasi Berion	
87.5 MHz - 108 MHz	50 MHz - 834 MHz	50 MHz - 100 MHz	870 MHz - 2.4 MHz	3x10 <sup>16</sup> Hz - 3x10 <sup>19</sup> Hz			

# 2 ADAKAH RADIASI RF SESUATU YANG BARU?

Tidak, radiasi RF telah digunakan lebih 60 tahun dahulu sejak siaran TV dan radio mula dipancarkan.



# 3 BERPAKAIH PARAS TENAGA RF YANG DIKIRA SELAMAT?

Paras selamat yang ditetapkan Antarabangsa Terhadap Perlindungan Bukan-Pengionan (ICNIRP) di mana ketumpatan kuasa tidak harus melebihi 4.5 W/m<sup>2</sup> untuk frekuensi 900 MHz, 9 W/m<sup>2</sup> untuk frekuensi 1900 MHz dan 10 W/m<sup>2</sup> untuk frekuensi 2000 MHz.

# 4 SEJAUH MANAKAH KESAN YANG TIMBUL DARIPADA RADIASI RF?

Radiasi yang dilepaskan daripada pemancar adalah terlalu kecil. Berdasarkan ujian yang dilakukan, purata bacaan radiasi di kawasan sekitar pemancar telekomunikasi di Semenanjung Malaysia ialah 0.000093 W/m<sup>2</sup> bersamaan 0.002% daripada jumlah pendedahan minima yang dibenarkan ICNIRP.



**“Purata bacaan radiasi di kawasan sekitar pemancar telekomunikasi di Semenanjung Malaysia ialah 0.000093 W/m<sup>2</sup> bersamaan 0.002% daripada jumlah pendedahan minima yang dibenarkan ICNIRP”**

# 5 ADAKAH RADIASI RF MEMBAHAYAKAN KESIHATAN?

Sehingga kini, tiada bukti saintifik yang menyatakan radiasi RF daripada pemancar telekomunikasi memberikan kesan kepada kesihatan seperti pening kepala, hilang ingatan, sakit kulit, mahupun kanser.

**THE INTERPHONE STUDY**

International Agency for Research on Cancer  
Centre International de Recherche sur le Cancer

Several recent expert groups have reviewed critically the current evidence concerning the health effects of low-level exposures to radio frequency (RF) electromagnetic fields (WHO 1996, McKinlay et al. 1997, Repacholi, 1998). In view of the current state of knowledge concerning the possible adverse health effects of RF exposure, and of the increasingly widespread use of portable telephones in many countries, these groups recommended that research be carried out to determine whether radiotelephones could cause adverse health effects. Priority was given to epidemiological studies of the relationship between use of mobile telephones and the incidence of (a) brain tumours (b) salivary gland tumours, acoustic neuromas and other head and neck tumours (c) leukaemia and lymphomas be carried out.

# 6 ADAKAH TERDAPAT KAJIAN BADAN ANTARABANGSA MENGENAI RADIASI RF KEPADA KESIHATAN?

Sejak dahulu lagi, banyak kajian telah dilakukan di seluruh dunia. Berikut adalah beberapa rumusan hasil kajian oleh badan-badan antarabangsa:-

“Kajian 10 tahun yang dilakukan di 13 buah negara maju (Australia, Kanada, Denmark, Finland, Perancis, Jerman, Israel, Itali, Jepun, New Zealand, Norway, Sweden dan UK) menunjukkan tiada hubungan antara peningkatan risiko kanser dengan radiasi RF”.

**Petikan daripada INTERPHONE study (17 May 2010)**

“Tiada bukti pendedahan radiasi RF boleh meningkatkan risiko kanser. Begitu juga kajian yang dilakukan terhadap haiwan tidak menunjukkan peningkatan risiko berlakunya kanser akibat radiasi RF walaupun pada tahap yang sangat tinggi melebihi tahap radiasi yang dikeluarkan oleh pemancar telekomunikasi”.

**Petikan daripada WHO (Mei 2006)**

“Kajian sehingga kini mendapati radiasi RF di bawah tahap yang ditetapkan oleh ICNIRP tidak memberi kesan negatif terhadap kesihatan awam. Kami menyimpulkan tiada bukti menunjukkan adanya risiko kesihatan kepada orang awam yang tinggal berhampiran dengan struktur pemancar telekomunikasi”

**Petikan daripada The United Kingdom Independent Expert Group Report (Stewart Report) tahun 2000**

“Setakat ini, tiada peningkatan risiko kesihatan disebabkan oleh pendedahan kepada radiasi RF. Sebenarnya medan RF yang dipancarkan oleh stesen pemancar adalah begitu lemah untuk memberi kesan kepada kesihatan”.

**Petikan daripada The Royal Society of Canada 1999**

## 7 ADAKAH TERDAPAT KAJIAN YANG DILAKUKAN DI MALAYSIA?

Pada 1996, kajian Jawatankuasa Saintifik Ad-Hoc Antara Agensi yang dianggotai antaranya Kementerian Kesihatan, UKM, UM, MINT, SIRIM, JTM dan UTM menyimpulkan:-

**“Tiada bukti muktamad menunjukkan pendedahan kepada Radiasi RF boleh mengakibatkan timbulnya kesan kepada kesihatan manusia”.**

Kajian menyeluruh telah dijalankan oleh Agensi Nuklear Malaysia (ANM) yang membuktikan purata bacaan radiasi di kawasan sekitar pemancar telekomunikasi di Semenanjung Malaysia teramat rendah jika dibandingkan dengan paras yang dibenarkan.

Kajian UNITEN baru-baru ini menunjukkan Malaysia mematuhi piawaian dan garis panduan yang telah ditetapkan oleh WHO dan ICNIRP berkaitan dengan tahap keselamatan RF.

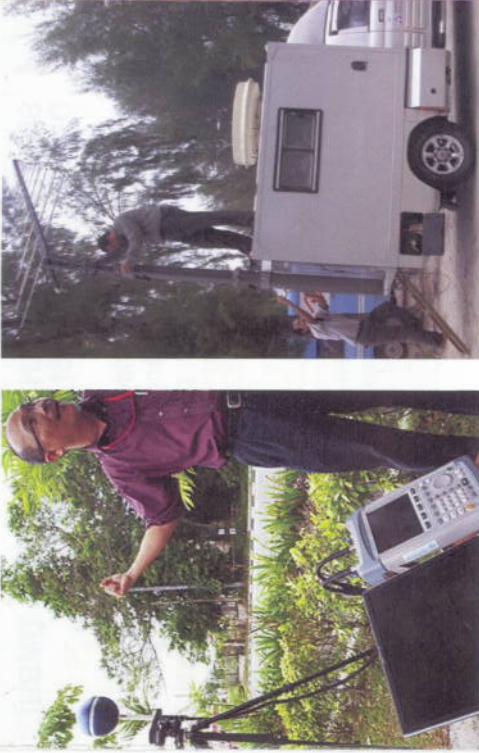
Ujian oleh SKMM ke atas lebih 50 pemancar telekomunikasi di negeri Perak, Pulau Pinang, Kedah dan Perlis menunjukkan bacaan radiasi berada di paras yang dibenarkan oleh ICNIRP.

## 8 ADAKAH PERLU ADA JARAK TERTENTU DI ANTARA MENARA PEMANCAR DENGAN RUMAH?

Setiap pembinaan menara dan struktur perlu mematuhi “Garis Panduan Pembinaan Menara dan Struktur Sistem Pemancar Komunikasi Dalam Kawasan Pihak Berkuasa Tempatan”. Kegagalan mematuhi keperluan ini membolehkan pihak berkuasa tempatan mengambil tindakan sewajarnya keatas pembinaan tersebut.

## 9 SIAPAKAH YANG MEMANTAU RADIASI RF DARIPADA PEMANCAR TELEKOMUNIKASI?

SKMM adalah badan kerajaan yang sentiasa memantau radiasi RF dari pemancar telekomunikasi. Jika terdapat sebarang keraguan pada aras radiasi dari sesuatu menara pemancar, orang ramai boleh memohon bagi mengadakan ujian radiasi keatas pemancar berkenaan. SKMM telah membuat banyak ujian dan beberapa hasil ujiannya disiarkan di laman web <http://www.rfrad.gov.my>.



## 10 BAGAIMANAKAH ORANG RAMAI BOLEH MEMBUAT ADUAN DAN PERTANYAAN?

Pertanyaan dan aduan boleh dibuat kepada Pihak Berkuasa Tempatan di kawasan anda. Orang ramai juga boleh membuat aduan atau pertanyaan kepada SKMM melalui:

- 1) Laman web : <http://aduan.skmm.gov.my>
- 2) Talian Aduan : 1-800-888-030
- 3) SMS : SKMM ADUAN [Butiran Aduan] 15888
- 4) E-mail : [aduanskmm@cmc.gov.my](mailto:aduanskmm@cmc.gov.my)
- 5) Secara bertulis atau datang membuat aduan ke Ibu Pejabat atau Pejabat Wilayah.

Maklumat lanjut berkaitan radiasi RF boleh diperolehi daripada laman web <http://www.rfrad.gov.my>



Pejabat Wilayah Utara  
Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia  
Tingkat 1, Bangunan Tabung Haji, Jalan Bagan Luar,  
12000 Butterworth, Pulau Pinang  
Tel : +604 323 8228 | Faks : +604 323 9448  
Emel : [nro@cmc.gov.my](mailto:nro@cmc.gov.my)

# 10 Soalan Lazim Radiasi Pemancar Telekomunikasi



Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia  
Off Persiaran Multimedia,  
63000 Cyberjaya, Selangor, Malaysia  
Tel : +603 8688 8000 | Faks : +603 8688 1000  
Emel : [ccd@cmc.gov.my](mailto:ccd@cmc.gov.my) | Laman Web : [www.skmm.gov.my](http://www.skmm.gov.my)